コンポジットの技、スクリプト活用の手引き

CG・映像クリエイター総合誌
月刊［シージーワールド］

CGWORLD
+ digital video

4月号
2007.Apr

Access to our Web site!!
http://www.wgn.co.jp/cgw

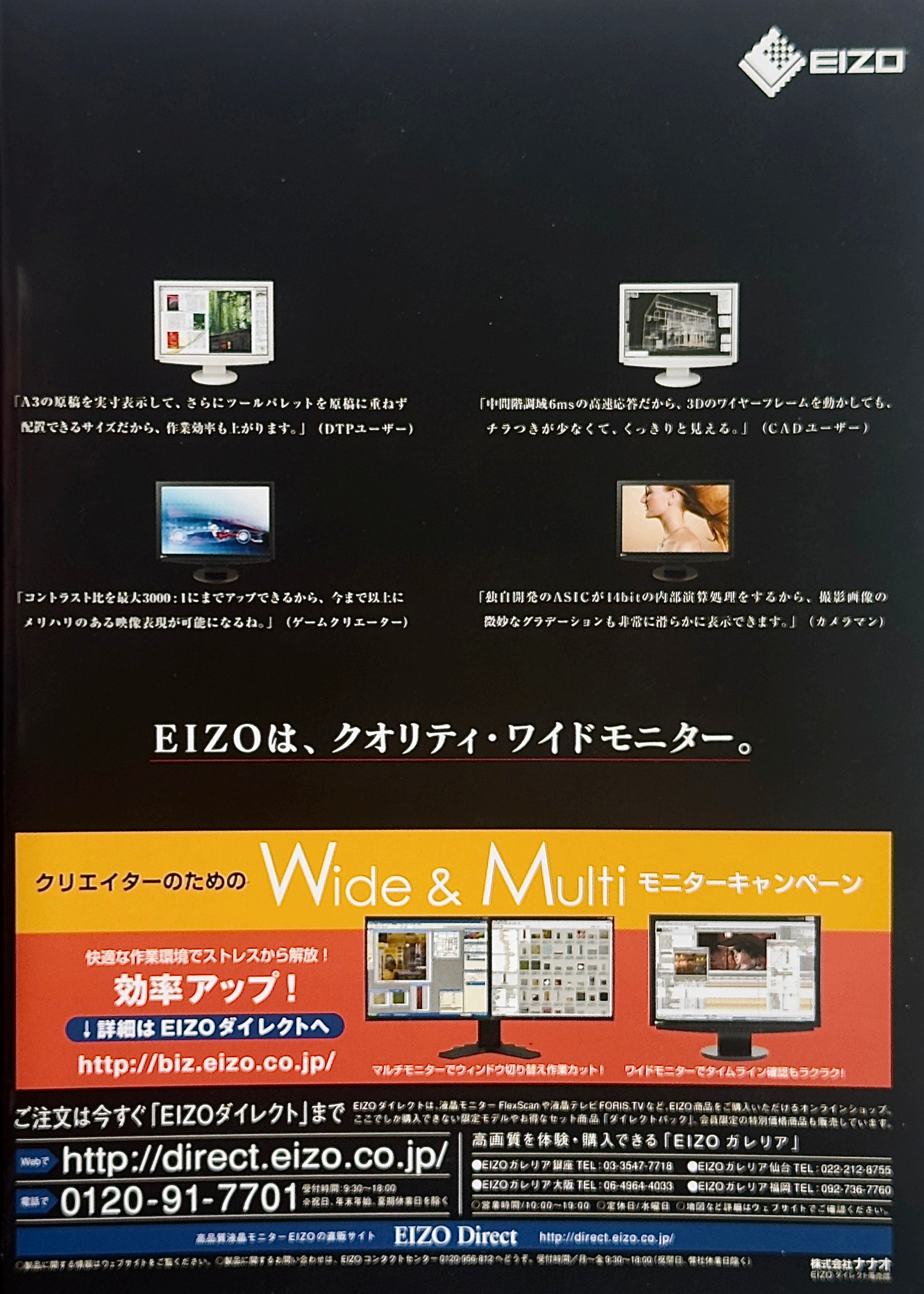
第1特集
躍動感を生み出す合成テク
コンポジット・ストラテジー

第2特集
ソフト別に基本から応用まで
スクリプト初級講座

特別企画
バーチャルシステムを用いた制作
『花より男子2 -リターンズ-』OP
物語を伝える背景美術とCG
『華麗なる一族』



定価
1,280yen


EIZO
「A3の原稿を実寸表示して、さらにツールパレットを原稿に重ねず配置できるサイズだから、作業効率も上がります。」（DTPユーザー）
「中間階調域6msの高速応答だから、3Dのワイヤーフレームを動かしても、チラつきが少なくて、くっきりと見える。」（CADユーザー）
「コントラスト比を最大3000：1にまでアップできるから、今まで以上にメリハリのある映像表現が可能になるね。」（ゲームクリエーター）
「独自開発のASICが14bitの内部演算処理をするから、撮影画像の微妙なグラデーションも非常に滑らかに表示できます。」（カメラマン）
EIZOは、クオリティ・ワイドモニター。
クリエイターのための Wide & Multi モニターキャンペーン
快適な作業環境でストレスから解放！
効率アップ！
↓詳細は EIZOダイレクトへ
http://biz.eizo.co.jp/
マルチモニターでウィンドウ切り替え作業カット！
ワイドモニターでタイムライン確認もラクラク！
ご注文は今すぐ「EIZOダイレクト」まで
EIZOダイレクトは、液晶モニター FlexScan や液晶テレビ FORIS.TV など、EIZO商品をご購入いただけるオンラインショップ。ここでしか購入できない限定モデルやお得なセット商品「ダイレクトパック」、会員限定の特別価格商品も販売しています。
Webで http://direct.eizo.co.jp/
電話で 0120-91-7701 受付時間：9:30～18:00 ※祝日、年末年始、夏期休業日を除く
高画質を体験・購入できる「EIZO ガレリア」
●EIZOガレリア銀座 TEL：03-3547-7718
●EIZOガレリア仙台 TEL：022-212-8755
●EIZOガレリア大阪 TEL：06-4964-4033
●EIZOガレリア福岡 TEL：092-736-7760
○営業時間/10:00～19:00 ○定休日/水曜日 ○地図など詳細はウェブサイトでご確認ください。
高品質液晶モニターEIZOの直販サイト EIZO Direct http://direct.eizo.co.jp/
○製品に関する情報はウェブサイトをご覧ください。○製品に関するお問い合わせは、EIZOコンタクトセンター 0120-956-812へどうぞ。受付時間／月～金 9:30～18:00（祝祭日、弊社休業日除く）
株式会社ナナオ

あなたを生かす8つのデザインワークが待っています。

ひと言で「ゲームのグラフィックデザイナー」といっても、その中身はさまざま。スクウェア・エニックスでは、デザイナーはさらに8つの職種に分けられています。あなたのスキルが生かせる分野もきっとあるでしょう。その道のスペシャリストを目指すもよし。また、他の仕事もやってみたいといった希望も歓迎です。まずは気軽にご応募を。

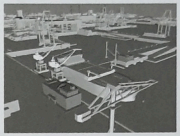
アートデザイナー

作品のイメージを線画スケッチやカラーラフで視覚化する仕事。基本となる世界観を決定づけるポジションです。開発が進行した段階でもイベントシーンのイメージ作成など、重要な仕事が続きます。




テクスチャデザイナー

ポリゴンでつくられたキャラクター、背景、小道具などのモデルに質感をつける仕事です。作品の世界観に合わせてつくられるテクスチャは、最終的なヴィジュアルのクオリティを大きく左右します。




キャラクターモデルデザイナー

2Dで描かれたデザイン画をもとに、人物やモンスター、武器、小道具などを立体化。この段階での出来がわるいと、その後のモーションが不自然に。いわば骨組みづくりを任される重要な仕事です。



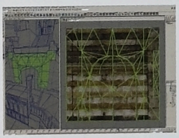

モーションデザイナー

キャラクターを生き生きと動かす仕事です。ダイナミックなアクションから、微妙な気持ちの変化を印象づける指先の感情表現まで、モーションデザイナーのゆたかな発想が、作品に命を吹き込みます。フェイシャル&モーション・キャプチャーに特化した仕事も。



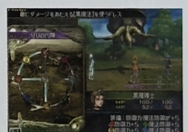

背景モデルデザイナー

建築物や自然物などの背景を、平面のイメージ画と立体の簡易モデルを元に、CGソフトを使って立体化する仕事。モデリングからライティングまで一貫して任され、細部までこだわった創造力が求められます。

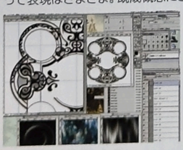
メニューデザイナー

プレイヤーが快適にゲームを進めるための要素…フォント・アイコンのデザイン、戦闘中のステータス、オープニング画面や、エンディング画面のレイアウトや仕様、セーブデータのアイコンなどをつくります。

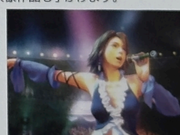
エフェクトデザイナー

炎・雨・爆発・波打ち際など、作品中に登場する多彩な《現象》を視覚的に表現し、それらに付随する特殊効果を制作します。同じ炎でも人によって表現はさまざま。既成概念にとらわれない表現を追求できます。




CGムービーに特化したデザイナー

スクウェア・エニックスのCGムービー専門集団「ヴィジュアルワークス」。ゲームのオープニングやエンディング、イベント等で使用されるハイエンドムービー、さらにはCG映像作品も手がけます。


仕事経験が豊富な人も。
経験だけが足りない人も。
スクウェア・エニックス、デザイナー募集!
プロジェクト採用(随時採用)
勤務地:東京・大阪
経験者対象。進行中のプロジェクトに加わっていただきます。チームでの応募も歓迎。
研修生採用(毎月25日応募締切)
勤務地:東京
実際に現場に入って働きながらプロの仕事を学べます。研修期間、最長3ヶ月。
くわしくは www.square-enix.com/jp/recruit/
SQUARE ENIX®

ELSA

NVIDIA® MAXtreme™ 9 D3D

3ds Max 9を最大2倍まで高速化する NVIDIA Quadro FX専用ドライバ

NVIDIA社とAutodesk社との緊密なコラボレーションによって開発された3ds Max 9用NVIDIA® MAXtreme™ 9 D3D。最新のテストでは、MAXtreme 9ドライバのパフォーマンスは、NVIDIA Quadro FX 5500グラフィックス・ソリューションと組み合わせた場合、最大100%まで増強されることが実証されています。



MAXtreme 9使用時のパーフォーマンス上昇率

パーティクルテスト	1400%
シーン制作	103%
オブジェクト制作、編集、操作	29%
グラフィックスシェーディング	24%

*SPECapc 3ds Max Benchmark使用
*従来のDirectX 表示使用時との比較



3ds Max 9 作業画面　Content Provided by Eyeball NYC

MAXtreme 9 ドライバはエルザ ジャパンおよびNVIDIAサイトからダウンロード!
http://www.elsa-jp.co.jp/download/　http://www.nvidia.com/content/drivers/

最高のパフォーマンスを創出する グラフィックスソリューション



NVIDIA® Quadro® FX

最強のワークステーション用グラフィックスボード

NVIDIA Quadro FXシリーズは、より高精細で高速な描画を必要とする、ワークステーション向けグラフィックスボードです。3Dグラフィックス表示を計算処理するNVIDIA Quadro FX GPUの高い演算能力は、デジタルコンテンツ・クリエーション(DCC)およびCAD向けのアプリケーションにおいて最適なパフォーマンスを提供します。



Quadro FX 1500　Quadro FX 3500　Quadro FX 5500

PROFESSIONAL GRAPHICS

株式会社 エルザ ジャパン
〒105-0014 東京都港区芝3-42-10
TEL (03) 5765-7391 FAX (03) 5765-7235
www.elsa-jp.co.jp

TDK

TDKなら、できてあたりまえ、と言われると、半分うれしくて、半分くやしい。

TDKのディスクテクノロジーが、ブルーレイディスクのベア化を可能にした。

◎ハイビジョン映像を最大約3時間※1も記録できる新しいメディア、ブルーレイディスク。CDやDVDと外観は同じようにみえるが、じつはまったくちがう新しい構造をもち、同じ直径のディスクに、CD約36枚分、DVD約5枚分の情報量(片面1層25GBのディスクの場合)を記録することができる。ただCDやDVDとちがうのは、データを確実に保護するために、カートリッジが必要だったこと。◎TDKはこの新しいメディアのために独自のディスクテクノロジーを進化させ、世界で初めて、※2 カートリッジ不要のベアタイプ・ディスクの開発に成功。ブルーレイディスクは、もう次世代ではなく、きょうのメディアになった。

Technology1:ブルーレイディスクの記録層を守るカバー層は、均一かつ超平滑でなければ、レーザー光を正確に透過できない。このナノレベルの平滑性を実現した高精度カバー層は、TDKの「スピンコート」技術によってつくられている。

Technology2:たとえスチールウールでこすっても傷つきにくく、指紋汚れに強い。ディスクの記録面を保護する、独自のハードコーティング技術「DURABIS 2」。

Technology3:すでに片面4層100GBや6倍速記録対応のディスクの開発に成功しているTDKの「スタック(積層)」技術は、片面200GBディスクも実現していく。



PossiBlu by TDK

possiblu=可能性(possible)+ブルーレイディスク(Blu-ray Disc) ◎あなたが録画・録音したものは、個人として楽しむなどの他は、著作権上、権利者に無断で使用できません。
◎「DURABIS」および関連するロゴは、TDK株式会社の登録商標です。◎TDKロゴは、TDK株式会社の商標または登録商標です。
◎製品お問い合わせ先:TDKサービスステーション Tel.03-5201-7272 ◎TDK株式会社 〒103-8272 東京都中央区日本橋1-13-1 www.tdk.co.jp/bd/
◎販売元:TDKマーケティング株式会社 ※1-地上デジタルハイビジョン放送(転送レート17Mbps)の場合 ※2-2006年4月12日TDK調べ


SEGA®



CGクリエイターからのステップアップ VFXスペシャリスト 映像エディターをめざす!

デジタル映像研究科 (1年制専門課程・夜間)

大学・短大・専門学校の卒業生対象(ダブルスクール可)・経験不問

CM・映画・PV・テレビなどの制作プロセスにおいて、最終的な映像のクオリティーを決めるのが、映像の編集・合成(VFX)のスペシャリストたちだ。デジタル技術が急速な発達を遂げる現在、業界は3DCGやモーショングラフィックスのスキルを持った若い才能を求めている。本校では、CM業界で活躍する松田国策氏を専任講師に迎え、多くのポストプロダクションが導入している「Discreet Flint」「Autodesk Combustion」「Avid Media Composer Adrenaline」などを使った実習を通して、技術と発想力を兼ね備えた映像のスペシャリストを育成している。



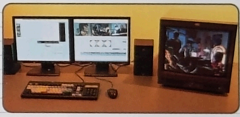
●松田国策氏
[本校専任講師] 主な作品
CM「SONY VAIO」
CM「SONY WEGA」
CM「HONDA SPADA」
CM「Panasonic ディーガ」



▲Discreet Flint



▲Autodesk Combustion



▶Avid Media Composer Adrenaline

CM・映画・PV・テレビ分野への就職率100%!

※2004・2005年度生全員が、業界企業に就職内定しました。

(株)キュー・テック
新井淳一(東京造形大学卒)



インターンシップとして様々なポストプロダクションで現場研修できたことが一番の収穫! プロの現場を実際に自分の目で見ることは、すごく勉強になりました。

(株)オムニバス・ジャパン
伊藤圭司(法政大学卒)



なんといっても1年制というのが魅力です。映像編集・合成に特化した濃いカリキュラムが組まれているので、1年間という短期間でも、高度な技術を習得できました。

(株)博報堂プロダクツ
佐藤聖二(中央大学卒)



業界の第一線で活躍する先生の授業では、トップクラスの技術を肌で感じることができます。同じ志をもったクラスの仲間と情報共有ができたのも、大変刺激になりました。

(株)IMAGICAディオ
戸部直人(京都産業大学卒)



実習は、プロの現場と同じアプリケーションを使っているので、学んだこと全てが役立ちます。就職活動の指導も熱心なので、常に高いモチベーションを維持できました。

主な求人企業
アオイスタジオ(株)、(株)IMAGICA、(株)イメージスタジオイチマルキュウ、(株)ヴィジュアルベイ、NTTラーニングシステムズ(株)、(株)オムニバス・ジャパン、(株)音響ハウス、(株)キュー・テック、(株)サウンド・シティ、ソニーPCL(株)、(株)デジタルエッグ、(株)東京サウンドプロダクション、(株)ピラミッドフィルム・ピースリー、(株)ポスト・プロダクション・センター、モウリアートワークススタジオ(株) ※主な就職実績企業も含む

スクールガイダンス 3/18(日) 3/19(月)

受付 12:30/13:00~14:00 会場 東放学園映画専門学校 Digital Image Factory(東京都新宿区高田馬場1-16-17)

TOHO GAKUEN
東放学園映画専門学校
〒169-0075 東京都新宿区高田馬場1-18-25

●お問い合せ・お申し込み
学校法人 東放学園 入学相談室
〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-6-2
0120-343-261
http://www.tohog.com (携帯も同URL)

Autodesk 公認

AUTODESK® 3DS MAX®

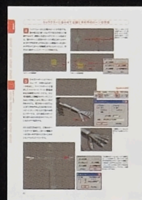
オフィシャルトレーニングブック



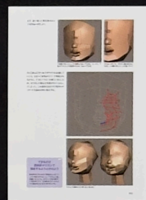
3ds Maxを覚えたいすべての方へ

8人のプロが図解で教える

ゲーム・CM・アニメ・建築デザイン等、様々な作品に携わる8人が
それぞれ得意分野のノウハウを集結。
制作手順とパラメータ設定のポイントを、たくさんの図を使い解説する。
初心者も、中級者も、部分的にCGを学びたい方も、
欲しいところがきっと、見つかる。



操作手順と実行ボタンをナンバリング、マウスの動かし方も解説



ポリゴンの割り方など、制作のポイントも図解

3ds Maxを学ぶ『基礎編』と、3つの作品をつくる『作例演習編』

基礎編

- Chapter 1 イントロダクション
  - 3DCGの世界へようこそ
- Chapter 2 3ds Maxの基本操作
- Chapter 3 モデリング
  - 基本と考え方 ＋ 機能解説 ＋ やってみよう（ミニ作例）
- Chapter 4 マテリアルとテクスチャ
- Chapter 5 アニメーション
- Chapter 6 ライティング
- Chapter 7 カメラ
- Chapter 8 レンダリング
- Chapter 9 特殊効果とダイナミクス
- Chapter 10 MAXScript概要

以下、Chapter 10まで同じ

＋

作例演習編

Project 1 モダンインテリア

建築でよく使われる基本モデリング手法から、mental rayを使い、リアルな照明イメージの演出まで学ぶ。白い壁の空間演出、空気感の出し方も盛り込み、一歩上の作品作りを目指す。

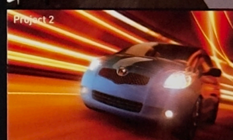
Project 2 トヨタ ヴィッツ

自動車と背景を作り、シーンを構成する。曲線のライン取りの習得から、標準のレイトレースを使用して、効率よく質感のクオリティを上げる方法まで。リアリティのある自動車の制作をマスターする。

Project 3 3Dキャラクター

妖精をモチーフに男の子と女の子を作る。特に細部にこだわる顔は、モデリングから、UV展開の方法、テクスチャの描き方、mental rayの設定を丁寧に解説。そこから、髪、布のシミュレーション、フェイシャルアニメーションを設定し、Bipedで動きをつける。







定価●5,980円（本体5,695円）
B5版／ISBN978-4-86267-011-3
オールカラー／464ページ

付録DVD　DVD ROM
AUTODESK® 3ds Max® 9 体験版 ＋ 演習用データ収録！制作過程がみえる！

WORKS CORPORATION
お問い合わせ　発行／発売　株式会社ワークスコーポレーション
〒150-0043 東京都渋谷区道玄坂1-10-8 渋谷野村ビル7F TEL：03-5459-8266 FAX：03-5459-8275

WEBサイトからもご購入いただけます。
http://www.wgn.co.jp/store/

毎号、発売日にお届けします！

毎月29日発売！



CGWORLD + digital video

定期購読のご案内

1 定期購読なら1年で1冊分1,280円おトク！

1年12冊15,380円のところが14,080円で購読できます。

2 送料無料！

当社で負担します。
自宅や会社など、指定先へ発売日に毎号お届けします。

3 特別定価号の差額はサービス！

当社で負担します。

お申し込み方法

① Webページ

http://www.wgn.co.jp/store/

「定期購読お申し込み」コーナーよりお申し込み下さい。お支払い方法は、「代金引換」「クレジットカード」「コンビニエンスストア」から選べます。

② 郵便振替用紙

CGWORLDに挟み込みの郵便払込用紙をお使いになり最寄りの郵便局からお振込み下さい。

※上記予約購読料金には、送料と消費税5%が含まれております。
※バックナンバーからのお申し込みはできませんので、ご了承下さい。
※送付先は日本国内に限られます。
※中途解約される場合は、送付済み分を市販価格＋送料にて精算させていただきます。
※地域や配達事情により、発売日よりも若干遅れる場合があります。ご了承ください。

お問い合わせ
発行／発売 株式会社ワークスコーポレーション
〒150-0043 東京都渋谷区道玄坂1-10-8 渋谷野村ビル7F
TEL 03-5459-8266 FAX 03-5459-8275

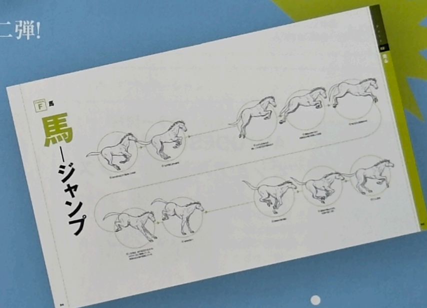


アニメ作画のしくみ 2［動物篇］

CGWORLD大人気連載
『キャラに命を吹き込もう!』待望の書籍化第二弾!
今度は四足動物（馬、犬など）や鳥、
海中生物と「陸海空」の動物を網羅。
動物の動きが一目でわかる、
HOW TO アニメーション本の決定版!

Contents

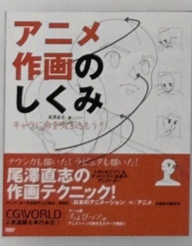
0●カラーイラストギャラリー
1●泳ぐ生き物たち
2●走る生き物たち
3●飛ぶ生き物たち
4●特別企画「両面パラパラ動画」



馬や犬など四足動物から
海生ほ乳類まで、
動物の動きのノウハウが満載!!
誰も語らなかったアニメーションの
テクニックがここにある!

好評発売中

定価●2,980円（税込）
尾澤直志著／AB判／224頁
ISBN 4-86267-002-4



アニメ作画のしくみ

CGWORLDの人気連載
「キャラに命を吹き込もう!」書籍化第一弾!
人間のキャラクターに関する部分を中心に、
基本からキャラクターに個性を出す作画、
動きについて解説しています。

定価●2,980円（税込）
尾澤直志著／AB判／224頁
ISBN4-948759-63-5

**3刷出来
好評発売中!**

発行・発売●株式会社ワークスコーポレーション
URL●http://www.wgn.co.jp/

WORKS CORPORATION 好評発売中の

刊行物のご案内

CG･アプリケーション　CD-ROM

Autodesk公認

AUTODESK MAYA オフィシャルトレーニングブック

Mayaで始める3DCG制作の基本



定価 6,800円(税込)
B5判／448頁
ISBN4-948759-87-2

Contents

デザイン･グラフィックス



アニメ作画のしくみ2【動物篇】

馬や犬など四足動物から海生ほ乳類まで、動物の動きのノウハウが満載!!
誰も語らなかったアニメーションのテクニックがここにある!

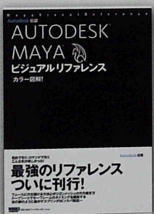
CGWORLD大人気連載『キャラに命を吹き込もう！』待望の書籍化第二弾!
今度は四つ足動物（馬、犬など）や鳥、海中生物と「陸海空」の動物を網羅。
動物の動きが一目でわかる、HOW TO アニメーション本の決定版!

定価：2,980円（税込）
尾澤直志著／AB判／224頁
ISBN 4-86267-002-4

好評発売中!

Contents

CG･アプリケーション



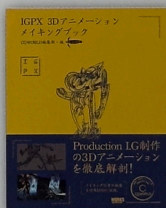
Autodesk公認　カラー図解!

AUTODESK MAYA ビジュアルリファレンス

徹底カラー図解でMayaのパラメータと実行手順がわかる。困ったときにすぐに役立つMayaユーザー必携の一冊！
目的で引く・コマンドで引く、こんな本が欲しかった！

定価 4,500円(税込)
B5判／328頁
ISBN4-948759-88-0

CG・映像　DVD-ROM



IGPX 3Dアニメーション メイキングブック

ProductionI.G制作の3Dアニメーションを徹底解剖！おもしろい映像を作り出すために、重要なのはアプローチや思考法だ。
3Dアニメーション制作におけるワークフローの一つの完成形を作り上げた「IGPX」のノウハウが満載！
メイキング記事の映像を付録DVD-ROMに収録。

定価2,650円（税込）
AB判／160頁
ISBN4-86267-008-3

CG･アプリケーション　DVD-ROM

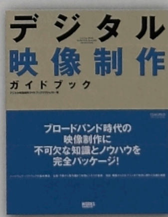


3ds max オフィシャル トレーニングブック

この1冊で3ds maxの基本から実践ノウハウまでを体系的に学べる！ディスクリート公認エキスパート試験の傾向と対策付き！最新バージョン「3ds max 7」の体験版・作例データなどを同梱！

定価 5,980円(税込)
高橋拓也+石埜昌幸+林田豪元+伊勢田誠治･共著
スマートイメージ･編／ディスクリート･編集協力
AB版／320頁／オールカラー
ISBN4-948759-68-6

CG・映像



デジタル映像制作ガイドブック

本書はデジタル映像制作に欠かせない体系的な知識やノウハウを現場のプロたちによる共著でまとめた画期的な学習図書です。これまで制作者向けの情報としてまとめられることのなかった映像ビジネスや著作権などのテマも収録しており、従来にない実践的な内容となっています。

定価 4,800円(税込)
デジタル映像制作ガイドブックプロジェクト 著
AB判／360頁
ISBN4-948759-60-0

発行／発売 株式会社ワークスコーポレーション

★雑誌・書籍はWebサイトからもご購入できます → http://www.wgn.co.jp/store

デザイン

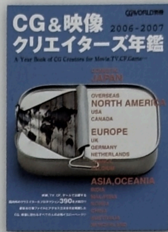


マンガのしくみ

道具の種類と使い方、作画テクニック、デビューまでのステップ…etc.
作例とCGで描き方のコツを徹底解説！
プロのマンガ家になるためのスキルとノウハウが詰まった１冊です。

定価3,150円(税込)
AB版／208頁
ISBN4-948759-90-2

CG・映像



CG&映像 クリエイターズ年鑑 2006-2007

映画、ゲーム、TV、CMなどで活躍する海外、国内のCGクリエイターのパーソナルデータと作品を収録した年鑑です。世界中から注目を集めている日本のCGクリエイターや普段はなかなか見られない海外クリエイター、世界12カ国の著名プロダクションの作品が勢揃い。

定価 3,200円(税込)
A4変型判

CG

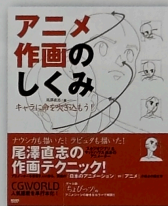


CGクリエイター 1年生

クリエイターの仕事現場を学ぶための「1年生シリーズ」第2弾、ついに登場！ 本書は、ソフトウェアを使った操作手順やテクニックを解説するのではなく、CGクリエイターがどのような仕事をするか、どのような仕事の進め方、考え方をすればいいのかを、わかりやすく図解した1冊です。

定価 2,520円(税込)／デザインファクトリー 著
B5変型判／192頁／オールカラー
ISBN4-948759-53-8

デザイン・グラフィックス



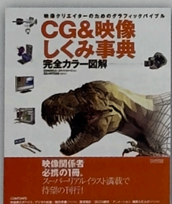
アニメ作画の しくみ

キャラに命を吹き込もう！

人間のキャラクターに関する部分を中心に、基本からキャラクターに個性を出す作画、動きについて解説していく内容となっています。2Dキャラクターはもちろん、CG等の3Dキャラクターの動かし方にも応用できるものです。アニメーターを目指す人、新人アニメーターにとっても福音書となること間違いなし！

定価 2,980円(税込)／尾澤直志 著
AB判／224頁
ISBN4-948759-63-5

CG・映像



CG&映像 しくみ事典

映像の基本的なしくみから、実際の制作手順、最先端技術、演出のコツなどが幅広く分かる1冊です。誌面は、細部まで描かれた圧倒的なクオリティのリアルなイラスト満載で、「見て」理解することができる、完全カラー図解に仕上がっています。またさらに理解を深めるために、映像・CG関連の専門用語解説が付いています。

定価 3,150円(税込)
CGWORLD＋スマートイメージ 編著
AB判／208頁／オールカラー
ISBN4-948759-51-1

CG・アプリケーション

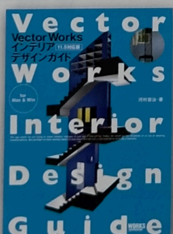


テクスチャ イリュージョン 画龍点睛

早野海兵ワールド待望の第2弾！3ds max とPhotoshopで開闢するCGの新たなるパラダイム。現実世界をも凌駕する圧倒的なディテール！独自世界へと具象する完璧なまでの構成美！アーティスト魂を揺さぶるマスターピースの制作ノウハウをあますところなく伝授する！

定価 3,150円(税込)／早野海兵 著
AB判／192頁／オールカラー
ISBN4-948759-50-3

アプリケーション



VectorWorks インテリアデザインガイドVer11.5

一新された3D機能による美しいモデル作成法を解説。インテリア家具や室内3D空間の作成、プレゼンテーションボードの作成まで、インテリアデザイン・プレゼンの為のCAD・CGテクニックが1冊で習得できる完全ガイド。

定価4,830円(税込)／河村容治著
B5判／432頁／CD-ROM付
ISBN4-948759-81-3

CG



人体のしくみ

月刊『CGWORLD』の人気連載の単行本化。美麗で精緻な3Dグラフィックスで解説されてきた人体の動きやしくみをまとめ、さらに解説用のCGデータもCD-ROMに収録。CGデザイナー、アニメーターなど多くのクリエイターのヒントになること間違いナシ! 人体の寸法データベースなど貴重な特典情報もついてクリエイター必携書となっています。

定価 3,465円(税込)／飯島貴志 著
AB判／200頁／CD-ROM付／オールカラー
ISBN4-948759-45-7

CD-ROMつき　DVD-ROMつき



©「魔弾戦記リュウケンドー」製作委員会／テレビ愛知・ウィーヴ

CGWORLD + digital video

Vol.104 | Apr 2007

4 CONTENTS 1

Feature 1

クオリティの面でも、作業効率の面でも、映像制作の成否の鍵となるのがコンポジット。今回はそんなコンポジット作業について、作例と事例の双方から解説していきます。各ケースの中に秘められたコンポジットのセオリーを、ぜひ実制作にも活用してください！





Specials





products

Born Digital, Inc.

3D CGがデザインに新たな力を与える

CGを作るツールは飛躍的に進歩を遂げ"使いやすく""安価"になりました。タブレットで快適な制作環境が構築できます。WindowsでもMacでも動作します。もう躊躇する必要はありません。ハリウッドで認められ多くのゲーム会社で使用されているMaya、米国で数多くのアーチストに認められ次世代ゲーム開発にも不可欠となったZBrush。これらのソフトがデザインの可能性を広げます。





2.5次元ペイントソフトとして誕生した新時代のソフト

ZBrushは深度を利用した革新的なペイントアプリケーションです。これまでペイントソフトをお使いの方ならすぐに使用することができます。3Dモデリングやデフォメーションの機能が搭載されているので高解像度のモデルを彫刻する感覚で作ることができ、複雑な操作の習得は不要です。

ZBrush (Win/Mac)
標準小売価格78,750円（税込）

Maya は、大ヒット映画、数々の受賞を誇るゲーム、

放送映像、印刷広告、企業ウェブサイト、アートと幅広くコンテンツ制作に使用されています。トゥーンシェーダも搭載されアニメのタッチをCGで実現できるようになりました。またMayaとAdobe Photoshop、Adobe illustrator、Flashとの間のワークフローも整備されています。

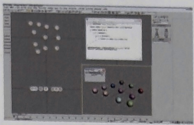
Maya Complete NL (Win/Mac)
標準小売価格279,300円（税込）

株式会社ボーンデジタル

www.borndigital.co.jp

〒101-0052 東京都千代田区神田小川町1-8-8神田小川町東誠ビル
TEL 03-3257-0866 FAX 03-3257-0867
Shopping: www.gogo3d.com
i-mode: www.borndigital.co.jp/i/

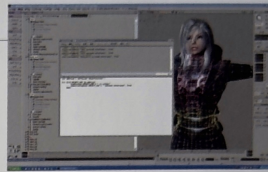
※記載されている商品名・会社名・ロゴは各社の登録商標または商標です。



Feature 2　73

ソフト別に基本から応用まで

スクリプト初級講座



スクリプトへの苦手意識を克服！ CGデザイナーが知っておきたいスクリプトの基本から応用まで、3ds Max、Maya、XSIとソフト別に、具体的な事例を交えながら紹介します。

CGWORLD +digital video

Vol.104 Apr 2007

4 CONTENTS 2

technique

column

information

今、気になる!

ハード

タッチパネルで直感的に操作できる
国内初の2画面ケータイ FOMA D800iDS



『D800iDS』
背面のLEDによって
折りたたんだ状態でも
着信などを確認できる

Ⓨオープン価格
（実勢25,000円前後）
Ⓜ NTTドコモ
☎0120-800-000
Ⓤ http://www.nttdocomo.co.jp/

2月9日に満を持して発売された、ドコモの新しいFOMA端末「D800iDS」。リリースが発表された直後から、この機種の仕様は大きな話題を集めていた。なぜなら、国内で初めてタッチパネルを搭載したケータイだからである。現在、タッチパネルと言えばニンテンドーDSが真っ先に思い浮かぶが、奇しくもここで紹介するケータイの型番も「DS」。何やら戦略的な意図を感じる人もいるかもしれないが、それはさておき本機種の操作性能はすばらしく、ユーザーに対する細やかな心配りが感じられる。

まずタッチパネルの操作モードは3パターンあり、3つのメニューアイコンから選ぶ簡単なモード、よく使う6つの機能に集約されたモード、十字キーとテンキーを切り替えて使う通常モードから選択することが可能だ。簡単なモードはお年寄りや子供が使う場合に適しているし、集約モードは必要なメニューにすぐアクセスできるので現代っ子に向いている。そして通常の切替モードでは切り替えもスムースだし、十字キーをタッチホイールのように使うことなんかもできてしまう。

そしてもっとも秀逸な機能だと感じたのが、タッチしたときのリアクションだ。タッチパネルを操作するときちんと押せたかどうかの感触がいまいちなことが多いが、本機はフォースリアクタという振動デバイスを搭載したことによって、ポコポコという操作音とともに手に微細な振動が伝わってくる。つまり、実際のボタンを押すのと同じような感覚でタッチパネルを操作できるのだ。このあたりの機能は、今後続々と出現するであろうタッチパネル搭載ケータイにはぜひ見習ってほしいところだ。

また、2画面であるメリットを活かしたゲームの登場にも期待したい。デフォルトでも2画面を使って遊ぶ3つのアプリが搭載されているが、ニンテンドーDSに見るようなさまざまなゲームなどのコンテンツが充実すれば、ケータイは今よりもっともっと身近なアイテムとして進化するだろう。



手書き入力画面。文字を全画面書かなくても、候補が3つ表示されるので便利だ



会場には50人を大きく超える聴講者が集結。メインプロジェクター以外にも、サブプロジェクターとPCモニタでデモを視聴でき、非常に見やすい環境であった

ニュース

HD映像制作の環境づくり

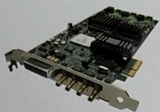
Adobe Production Studio+OpenHDワークフローセミナー開催

制作サイドのHD環境整備が本格的に求められてきた昨今、"ローコスト・ハイパフォーマンスでSDからHDへ"というテーマを掲げた「Adobe Production Studio＋OpenHDワークフローセミナー」が、2月13日に開催された。このイベントはTooとアドビ システムズの共催で、Windowsベースの導入しやすいHDソリューション（＝OpenHD）を、ソフトとハードの両面から紹介するのがイベントの主旨である。

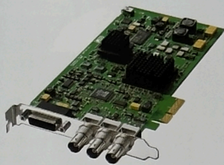
イベントは3部で構成され、最初に行われたセッションがProduction Studioのデモ。なかでもAfter EffectsとPremiere Proを中心に、HD素材を扱う際に便利な機能や、両者をうまく連携させて活用する方法が語られた。次のセッションは、HDに対応したターンキーシステムのデモ。ここではOpenHD、すなわちコストパフォーマンスにすぐれた2つのシステムの紹介が行われた。1つはDeckLinkをコアにしたシステム、もう1つは少しハイエンドなXENAベースのシステムである。XENAは静止画連番の直接再生とキャプチャにも対応するため、CGとの親和性も高い。

最後のセッションはこれまでの総括としてセガのCGディレクター山口直純氏が登場し、Xbox 360タイトルの「PHANTASY STAR UNIVERSE」を中心としたHD制作環境を語ってくれた。印象的だったのがマルチプラットフォームならではの手法で、SD（4:3）とHD（16:9）映像を共有する場合、1,280×960ピクセルの4:3のHD映像をまず作成し、720pで使う場合は上下をトリミング、SDなら縮小するというもの。これによって再レイアウトの手間などを省き、効率化を図ったのだという。

このほかにも、貴重な情報にあふれていた本イベント。HDの制作環境を構築しようとしている人にとっては、非常に実りある内容だったのではないだろうか。



AJA Video Systems XENA 2K。静止画の連番をレンダリングなしに動画再生できる。アップ/ダウン/1080⇔720クロスコンバージョンも特徴的



Blackmagic Design DeckLink HD Extreme。HDおよびSDでアナログ／デジタル両対応の、PCI Express 4Lane接続ビデオキャプチャ／再生カード



上記2つとHDターンキーシステムを構成する製品群。左から、Adobe Production Studio、ディスクアレイMediaVault 4210、HPのワークステーションxw8400

DeckLinkによるHD対応システム
¥2,000,000円～
XENAによるHD対応システム
¥2,800,000円～
問Too デジタルメディアシステム部
☎03-5752-2855
U http://www.too.com/digitalmedia/

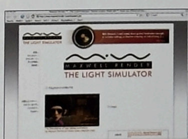
ニュース

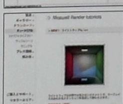
日本のユーザーで盛り上げよう

Maxwell Render 日本語版公式サイトオープン

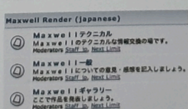
物理的な正確さが売りのマルチプラットフォーム型レンダラ、Maxwell Renderの日本語版公式Webサイトが今年に入って公開された。基本的には、英語の本家公式サイトを日本語化したものだが、日本のソフトウェアベンダーによるキャンペーン情報など独自のコンテンツも展開している。

ただし、コンテンツのすべてが日本語で読めるわけではない。現在はおもに一次情報だけが日本語化されており、より詳細な情報は英語のページにリンクしている部分もある。しかし、英語の苦手な人にとって日本語版サイトの出現は有益だ。Maxwell Renderに興味はあっても今まで取っ付きにくかった人は、サイトを訪れれば知りたい機能などの概要を把握できる。そして、情報交換するための掲示板も日本語に対応しているので、有効活用するとよいだろう。今後は、秀逸なマテリアルライブラリの日本語化を待ちたい。





日本語化されたサイト。メニューからリンクする第1階層くらいまでは、ほぼ日本語で読める



Maxwell Render (japanese)

Maxwellテクニカル
Maxwellのテクニカルな情報交換の場です。
Moderators Staff_jp, Next Limit

Maxwell一般
Maxwellについての意見・感想を記入しましょう。
Moderators Staff_jp, Next Limit

Maxwellギャラリー
ここで作品を発表しましょう。
Moderators Staff_jp, Next Limit

日本語によるユーザーフォーラム

U http://www.maxwellrender.com/maxwell_jp/

ニュース

安定性の向上でビジネスでも安心？

待望の新バージョン Windows Vista発売開始

一般発売を開始したWindows Vista。すでに手にしたユーザーもいるかと思うが、ビジネスシーンへの本格的な導入はまだまだこれからではないだろうか。ではここで、少しだけVistaの新機能と魅力を紹介していこう。ビジネスユーザーとして注目したいポイントは、やはり安定性の向上だ。Vistaでは新しくパフォーマンスの自己修復機能やネットワークバックアップ機能が搭載され（一部エディションでは非搭載）、作業時の安定性とともに、システム障害時のPC復元もサポートしてくれる。また、新インターフェイスAeroによるフリップ3Dは、ウィンドウやタスクを3D表示し素早い切り替えが行えるなど、使いやすさも向上。見た目も一新し、思わず"触ってみたくなるOS"という印象を受けた。

ちなみにVistaは一般向けに、搭載機能と価格が異なる全4エディットが発売中。用途に合わせて、購入を検討してほしい。



Vistaの特徴でもある3DインターフェイスAeroは、Home Premium以上のエディションに搭載



Windows Media Centerでは写真や音楽、映像などデジタルコンテンツの管理が行える

Windows Vista Ultimate（通常版）
¥オープン価格（実勢50,000円前後）
日発売中
問マイクロソフト
U http://www.microsoft.com/japan/



ニュース

最新プロジェクトのメイキングがわかる
第一線で活躍するユーザーが語るメイキング アニメ・プロダクションユーザー事例セミナー



アニメーションに必要なアプリケーションのデモだけではなく、バラエティに富んだユーザーの講演を無料で聞けることもあって、会場は多くの来場者で賑わった

3社のアニメプロダクションが最新プロジェクトのメイキングを語るセミナーが、1月19日品川のダイキン工業内の会場にて開催された。

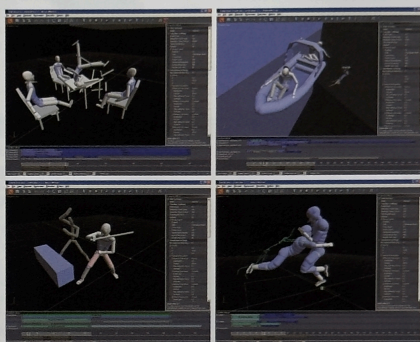
サンライズのプロデューサー・堀口滋氏からは、ショートピースフルCG映像『GUNDAM EVOLVE../』と高解像度画像本『GUNDAM MS GRAPHICA』における、CG制作についてが語られた。『GUNDAM MS GRAPHICA』は、通常印刷の175線に比べて、16倍の700線という情報量のきめ細かい印刷技術を用いた書籍だ。キャラクターだけではなく、背景となる宇宙の画像をNASAの写真を元に作り出したなど、前例のない高精細印刷用の制作裏話は観客を惹き付けていた。

短編10作からなる映画『夢十夜』の『第七夜』は唯一のCGアニメーションだ。この10分のアニメーションを少人数でいかに効率的に制作したかを、ラピスのディレクター・川北和明氏が語ってくれた。

講演の最後は『鉄コン筋クリート』のメイキングだ。スタジオ4Cのマイケル・アリアス監督からは、作品上重要だったオープニングシーンの技術が語られたほか、CGI監督の坂本拓馬氏からは、作画とCGをなじませるテクニックが紹介された。

これら事例セミナーの間には、Maya 8.5 & MotionBuilder 7.5、endorphin 2.7、finalRender、BodyPaint、SOFTIMAGE｜XSI 6など、アニメ・プロダクションに必須ソフトの新機能についてのデモが行われた。加えて、会場には3次元マウス、64bit PC等が展示され、来場者が自由に各ソフトを試すことができた。購入を検討するプロダクションにとっても個人クリエイターにとっても、有意義な内容となっていた。

DAIKIN アニメ・プロダクションユーザー事例セミナー
主催●ダイキン工業
協賛●アビッド テクノロジー、オートデスク
U http://www.comtec.daikin.co.jp/



endorphinの最新バージョン2.7についてのデモでは、新機能である流体シミュレーションのデモが紹介された。endorphinに関する問い合わせや見積もりは、ダイキンのHPを参照のこと

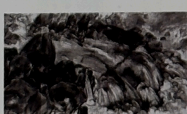
ニュース

デッサンの魅力を改めて感じてみよう
「線の悦び・デッサンの魅惑」展 神奈川県立美術館にて開催

鉛筆一本でさまざまなものを表現していくデッサンの魅力を改めて感じさせるような展覧会が、神奈川県立近代美術館鎌倉別館にて開催中だ。安田靫彦、前田青邨、青山義雄、野口彌太郎、鳥海青児、四方田草炎、海老原喜之助、原精一、松本竣介、麻生三郎など、同美術館のコレクションのなかから選りすぐられた作品約80点が展示されている。どれも線を重ね合わせていくことで現れる形のおもしろさや、色の奥深さを味わえる作品ばかりだ。ものの形を表現するための参考として、鎌倉駅より徒歩で10数分のところにある、閑静な同館を訪ねてみてはいかがだろうか。そこには新たな発見が待っている。



鳥海青児《ピカドール》1958年



四方田草炎《霧積の渓流》1949年頃

日時●3月25日(日)まで(月曜休館)
会場●神奈川県立近代美術館 鎌倉別館 鎌倉市雪ノ下2-8-1
Y 一般：250円、20歳未満・学生：150円
☎0467-22-7718

ニュース

日本で初めて全館デジタル設備を導入
シネマ・コンプレックス 新宿バルト9 オープン

新宿に「初づくし」のシネコン、新宿バルト9(以下、バルト9)がオープンした。何が「初」かと言うと、まず新宿初のシネコンであること。次に、再開発で誕生した高層ビルの9～13Fに居を構える、「日本で最高層のシネコン」であること。そして何よりも注目なのが、日本で初めて全館フルデジタル設備を導入したシネコンであることだ。

バルト9には全部で9スクリーンが用意されているが、導入されたデジタル映写機は最新テクノロジーで鮮明な色調、クリアで高画質な映像を提供するという(ちなみに、予告篇もフルHD対応だ)。そして、デジタルの恩恵を受けるのは映像だけではない。"ゴールドシアター"と名付けられたその音響設備は非圧縮デジタルサウンドを実現しており、製作スタジオのクオリティをそのまま再生できるのだ。HDの先にある、デジタルシネマの映像美をぜひ自分の目で確かめてもらいたい。





シアター内の様子。座席は、身体工学に基づいて独自開発されたものだ



バルト9が入居する、新宿三丁目イーストビルの外観

新宿バルト9
☎03-5369-4955
U http://wald9.com

ニュース

丁寧なサポートに期待
AMDワークステーション・グラフィックスの国内総販売代理店「エーキューブ」設立

AMDのATI買収により、AMDはPCをトータルで構築できるチップを提供でき、Intelにはない高性能なGPUを手に入れると言われている。また、FabレスメーカーだったATIは、AMDの最新Fabによってライバル NVIDIAに差をつけることができると予想される。新しいプラットフォーム誕生への期待が高まる一方で、製品の販売ルートや、サポートがどう変化するかも気になるところ。

そこで2007年1月に、AMDワークステーショングラフィックスだけを専門的に扱う国内で唯一の販売代理店として、「エーキューブ」が設立された。AMD製品に特化している点と、これまでATI製品を扱ってきたアスクのグループ会社という点で、独自のサービスが期待できそうだ。



AMD新製品マルチモニタソリューション「FireMV2250」は、WindowsVista、テレビ出力、Blu-rayにも対応



ワークステーションハイエンドグラフィックボード「FireGLv3400」。エーキューブでは、製品の貸出しも行っている



新製品のプレゼンに来日したAMDのFurman氏。「今後のAMD製品へ期待してほしい」と語ってくれた

エーキューブ
Uhttp://www.acube-corp.com/
AMD
Uhttp://www.amd.com/

ニュース

2006年のミュージックビデオを俯瞰
アーティストとクリエイターが讃えられるスペースシャワーTV主催の「MVA07」

「MVA07」は、スペースシャワーTVが主催するミュージックビデオ（以下MV）アワードで、全80タイトルがノミネートされている。ROCK VIDEO、NEW ARTIST VIDEO、CG/ANINATION VIDEO等のバラエティ溢れる16カテゴリーに、それぞれ5作品がノミネートされており、3月16日に放映される「SPACE SHOWER Music Video Awards 07」にて受賞作が発表される。MVA選考委員会が、年間約2,500もある邦楽MVの中から優れたものを選定するといった特徴を持ち、MV制作者を讃えるという側面では、ベストディレクター賞が用意されている。ノミネート作品は、国内で目立ったMV作品をほぼ網羅しており、MV今年度総まとめとしてぜひチェックしておきたい。



今年は初の2DAYS開催。授賞式と武道館でのライブショーの2つがある

MVA 07
Uhttp://www.mva.jp/
＊3月17日日本武道館で開催される「MVA07 LIVE@武道館」の観覧希望の方は、2月28日までに上記のWebサイトで応募を受付中。締切間近なので急ぐべし!!

スペースシャワーTVでのMVA07関係オンエアスケジュール
「MVA07 NOMINATION」
毎週月〜金曜日19：56〜20：00（〜3月15日まで）
「SPACE SHOWER Music Video Awards 07」
3月16日／18：30〜21：30（生放送）
「SPACE SHOWER Music Video Awards 07 Live@武道館」
3月17日／18：30〜22：00（生中継）
「SPACE SHOWER Music Video Awards 07 BEST VIDEOS」
3月18日／21：00〜23：00

ハード

サードウェーブ
15.4インチ ワイド液晶搭載
Prime A Note Aspire 5102MP



Vista Home Premiumをプリインストールしたノート PC。チップセットにRadeon Xpress 1100を搭載。CPU：Turion 64 X2 TL-50 1.6GHz、メモリ：1GB、HDD：160GB、インターフェイス：USB 2.0×3ほか。

対応OS●Vista Home Premium
Y実勢120,000円前後
R発売中
問サードウェーブ
☎03-5294-6323
Uhttp://www.dospara.co.jp/

ハード

デル
中規模のスタンダードモデル
Dimension E520



BTXシャーシの採用で、冷却効率に優れるミニタワー型デスクトップPC。BTOでGeForce 7300 LEの選択が可能。CPU：Core 2 Duo E6300、メモリ：512MB（最大4GB）、HDD：80GB（最大320GB、RAID-1構成に対応）、インターフェイス：USB×8、DVI×1、VGA×1ほか。

対応OS●Vista
Y63,000円〜
R発売中
問デル
☎044-556-6190
Uhttp://www.dell.com/jp

ハード

エルザ ジャパン
DirectX 10サポート
ELSA GLADIAC 988 GTS 320MB



動作周波数500MHzのNVIDIA GeForce 8800 GTSを採用したPCI Express x16対応のグラフィックカード。最大解像度：2,048×1,536（アナログRGB）、1,920×1,200（デジタルRGB）、インターフェイス：DVI-I×2ほか。

対応OS●XP、2000（Vistaは対応ドライバーを提供）
Y実勢53,000円前後
R発売中
問エルザ ジャパン
☎03-5765-7615
Uhttp://www.elsa-jp.co.jp/

ハード

ソニー
フルHD・地デジ・BD対応
VAIO Type A VGN-AR72DB



Vista Home PremiumとBlu-rayディスクドライブ搭載の次世代AV対応モデル。CPU：Core 2 Duo T7200 2.0GHz、メモリ：1GB、GPU：GeForce Go 7600 GT、HDD：200GB、インターフェイス：HDMI×1ほか。

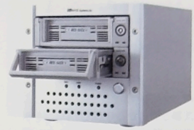
対応OS●Vista
Y実勢400,000円前後
R発売中
問ソニー
☎03-5454-0700
Uhttp://www.vaio.sony.co.jp/

ハード

ラトックシステム

ハードウェアRAID

SA-DK2EU-R



ハードウェアRAIDをサポートする、USB／eSATA接続対応の外付けHDDケース。計2台のHDDトレイを内蔵可能。250GB×2基のHDDを付属した、SA-DK2EU-R500も同時に発売される。HDDの取り外しとRAIDモードの状態を管理できる付属ソフトも同梱。サイズ：190×270×165(W×D×H)mm、重量：約2.3kg。

対応OS●Vista、XP、2000、2003S、OSX 10.4～
¥44,625円
発売中
ラトックシステム
http://www.ratocsystems.com/

ハード

アイ・オー・データ機器

3Dノイズリダクション搭載

GV-MDVD3



USB接続対応の外付けビデオキャプチャBOX。新しくVistaに対応したほか、DVDオーサリングソフトにDVD MovieWriter 5 Special Edition for I-O DATAを付属した新機種。本体サイズ：26.0×114.0×79.0mm(W×D×H)、重量：約170g、インターフェイス：S-Video×1、コンポジット×1ほか。

対応OS●Vista、XP
¥13,125円
発売中
アイ・オー・データ機器
☎03-4288-1039
http://www.iodata.jp/

ハード

バッファロー

XP→Vistaへデータ転送

USBC2-TC18/BK



XPからVistaへPCデータを移行するUSB 2.0接続対応のデータ転送ケーブル。2台のPCのUSBポートに挿すだけで、簡単に移行作業が行える。転送ツールではユーザーアカウント、フォルダとファイル、プログラム・インターネット設定、電子メール設定などが自動的に転送される。インターフェイス：USB 2.0×2。

対応OS●Vista、XP
¥4,882円
3月下旬予定
バッファロー
☎03-5781-7260
http://buffalo.jp/

ハード

ロジテック

遠隔地の画像をWebで監視

LAN-WC30/PT



インターネット経由で画像をモニタできる、30万画素ネットワークカメラの無線LANモデル(有線LANも搭載)。最大で解像度640×480、フレームレート30fpsの映像を表示できる。カメラアングルを左右(パン)、上下(チルト)と遠隔操作することも可能。複数のネットワークカメラに対応した監視用ソフトも付属する。

対応OS●XP、2000
¥38,850円
発売中
ロジテック
☎0570-050-060
http://www.logitec.co.jp/

ソフト

データクラフト

夏に向けた制作支援に

和の色彩<涼>



新しい和のイメージを追求しているバックグラウンドデザイン集。シリーズ第3弾となる今回は、「涼」をテーマに、藍に彩られる爽やかさや躍動感あふれる飛沫など、凛とした涼やかなデザインを120点収録。トリミングしても充分活用できる高解像データ（A4ノビ対応）である点も嬉しいところ。

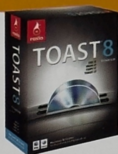
対応OS●Vista、XP、2000、Me、98、OS X、Mac
¥12,600円
R 発売中
問 データクラフト ユーザーサポート
☎011-707-8335
U http://www.sozaijiten.com

ソフト

Roxio

Macworld 2007 "Best of Show"受賞

Toast 8 Titanium



確固たる地位を築く、Mac用ライティングソフトウェア。Blu-rayドライブに対応したことで大容量ディスクを作成できるようになった。その他にもインターフェイスの改良やWindowsとの互換性の強化、損傷したディスク内のデータを復元する新機能など、期待を裏切らない仕上がりになっている。

対応OS●OS X 10.4.8以降
¥17,640円（パッケージ版）
R 発売中
問 ロキシオ・カスタマーサポートセンター
☎03-5441-7140
U http://www.roxio.jp

ソフト

NewTek

LWユーザー向けの廉価版も同時リリース

SpeedEDIT



Webストリーミングから HDコンテンツまで、すべてのビデオプロジェクトを解像度フリーで混在させて編集できる、ノンリニア編集ソフトウェア。LightWaveの開発元でおなじみの、NewTekが独自開発したインターフェイスを採用している。

最大の特長は、バッググラウンド・レンダリングサポート機能を搭載したことによって、データ処理速度の高速化とすべての操作のリアルタイム処理を実現した点である。ビデオプレビューモニタウィンドウ上では、複数レイヤーの合成や3D DVE、カラコレ、ブラー、キーイングといった処理の結果をリアルタイムに確認することが可能だ。

素材をドラッグ&ドロップすることでカット編集を行う「ストーリーボード編集モード」を用いれば、映像編集に慣れていないCGクリエイターでも直感的な作業が容易に行える。編集データの書き出しも、さまざまなフォーマットや解像度に対応しており、MPEG-2の2パスエンコードをはじめ、各コーデック用の細かなオプションも用意されている。



インターフェイス。左上から時計回りに、ストーリーボード編集ウィンドウ、ビデオプレビューモニタ、タイムライン編集ウィンドウ、ファイルビン

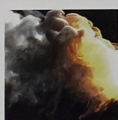
対応OS●XP
¥86,100円
R 2月中旬予定
問 エヌジーシー ディ・ストーム ディビジョン
☎03-5381-7560
U http://www.dstorm.co.jp

ソフト

Sitni Sati

オートデスク認定プラグイン

FumeFX



火や煙、爆発系のエフェクトを生成するプラグイン。AfterBurnなどで知られるSitni Satiが開発しており、非常に高品質なエフェクトを作成することが可能だ。また、作業タイミングを問わず、いつでもシミュレーションを停止、一時停止、再開させることができるなど、その操作性も優れている。

対応OS●3ds Max 7〜9が正常に動作する環境
¥117,600円
R 発売中
問 ボーンデジタル・ソフト事業部ほか
☎03-3257-0866
U http://www.borndigital.jp

ソフト

Cebas Computer

3ds Max 9にも対応

psd-manager 2.0



3ds Maxでレンダリングした各要素をレイヤーに分けたり、オブジェクトやマテリアルごとにpsd形式で書き出せるプラグイン。最新版ではMax 9に対応し、操作性も向上している。psdファイルの相対パスに対応したことで、Photoshopのプロジェクトフォルダと関連付けたかたちで書き出すことも可能。

対応OS●3ds Max 4.2〜9が正常に動作する環境
¥26,250円（英語版）
R 発売中
問 ティー・エム・エスほか
☎03-5759-0320
U http://www.tmsmedia.co.jp

イベント

MAMプロジェクト005：

ジョン・ウッド&ポール・ハリソン



ジョン・ウッド&ポール・ハリソン／《1km》／2004年／ミニDV／2分12秒

森美術館による世界各国の若手アーティストを支援する、MAMプロジェクトの第5弾。今回はイギリスを拠点に活動中の、ジョン・ウッドとポール・ハリソンをフィーチャーする。彼ら独特の、彫刻やパフォーマンス、建築などの、多様な要素を混ぜ合わせた近作に加え、新作も公開。

主催●森美術館
期間●2月28日〜5月6日
会場●森美術館ギャラリー2（六本木ヒルズ森タワー53F）
¥一般／1500円、高校生・大学生／1000円、子ども・中学生／500円（本展チケットにて日本美術が笑う展、笑い展、および展望台東京シティビューにも入館可）
☎03-5777-8600（ハローダイヤル）
U http://www.mori.art.museum/

イベント

これからの建築について考える

黒川紀章「機械の時代から生命の時代へ」



国立新美術館のミニチュア模型（1:1000）／黒川設計事務所

建築家・黒川紀章の主要作や最新プロジェクトを、ユニークな模型や映像で見せる展覧会。都市や建築物は、新陳代謝を通じて成長する有機体であるべきだと唱える「メタボリズム」運動に参加した氏ならではの、共生、リサイクル、エコロジーといったテーマが伝わる内容。

期間●〜03月19日
会場●国立新美術館
¥無料
U http://www.nact.jp/kishokurokawa/

PICKUP TOPICS
製品・動向・イベント・アレコレを紹介

イベント

芸術以前の「写真」の在り方とは

夜明けまえ　知られざる日本写真開拓史 I.関東編



「題不詳（甲冑姿の河津伊豆守）」／ナダール／文久2（1862）年／鶏卵紙／東京都写真美術館蔵

日本全国にある博物館、文書館、郷土資料館等の機関が所蔵する幕末・明治期の写真資料を調査し、体系化する「日本写真開拓史」シリーズ第一弾。関東圏に点在する1,500箇所の関係機関から選りすぐった作品と資料、約150～200点を「であい」「まなび」「ひろがり」の三部構成で展示する。

主催●東京都、東京都写真美術館、読売新聞東京本社、美術館連絡協議会
期間●3月10日～5月6日
会場●東京都写真美術館2階展示室
Y 一般：500円、学生：400円、中高生・65歳以上：250円
U http://www.syabi.com/

イベント

日常のクリエイティビティを楽しむ

Lab☆Motion



TOCHKA 2007

若手アーティスト支援プログラム「Lab☆Motion」では、東京で活動する若くユニークな才能、エキソニモとトーチカ、assistantの3組を紹介。エキソニモは不要になったおもちゃの電子回路をつなぎ、光と音とモノを壁に増殖させ、トーチカは宙に光で落書きしてアニメーションを生み出す。会場最上階には、assistantによって蛍光色のパターンで彩られた空間が誕生する。

主催●トーキョーワンダーサイト
期間●～3月21日
会場●トーキョーワンダーサイト、Lab Motion展実行委員会
Y 入場無料
U http://www.tokyo-ws.org

コンテスト

第38回 毎日・DAS学生デザイン賞

主催●毎日新聞社、（社）総合デザイナー協会（DAS）
締切●3月23日
応募内容●学生が制作したグラフィック・パッケージ、テキスタイル、写真・映像等のデザインの未発表創作で、オリジナリティがあり国際的に通用する作品を募集する。
送付先●〒530-0001 大阪市北区梅田3-4-5 毎日新聞ビル4F（社）総合デザイナー協会（DAS）「毎日・DAS学生デザイン賞事務局」
U http://www.das.or.jp/top.html

コンテスト

第10回 インディーズムービー・フェスティバル

主催●インディーズムービー・プロジェクト実行委員会
締切●3月31日
応募内容●一般の観客が投票して入選作品が決定され、第10回目を迎える今年で最後となるコンテスト。自主制作映画・映像作品をひろく募集し、一般部門（60分以内）、短編部門（20分以内）がある。
送付先●〒154-0002 東京都世田谷下馬6-8-6「第10回 インディーズムービー・フェスティバル応募係」宛
U http://www.the-indies.com/

コンテスト

山形国際ドキュメンタリー映画祭2007 アジアプログラム（アジア千波万波）

主催●山形国際ドキュメンタリー映画祭実行委員会
締切●5月31日
応募内容●アジア在住または出身の作家による、優れたドキュメンタリー映画を募集する。受賞作品は、2007年10月に開催される山形国際ドキュメンタリー映画祭2007で上映される。
送付先●〒990-8540 山形市旅篭町2-3-25山形国際ドキュメンタリー映画祭実行委員会事務局（山形事務局）
U http://www.yidff.jp/

コンテスト

汗かくメディア

主催●愛知県、愛知県児童総合センター
締切●3月末
応募内容●「アートと遊びと子どもをつなぐプログラム開発」として、子どもが体や五感を使って汗をかきながら、世界にかかわっていけるような「メディアアート」企画を募集する。入賞作品は、愛知県児童総合センターとの共同企画として7月に発表予定。
送付先●下記Webサイトにて企画書の応募を受け付け中。宅配便等の応募は受け付けないので注意のこと。
U http://www.acc-aichi.org/

BOOK

ズームイン・ズームアウト
–デザインコンセプト、フォーマット、ビジュアルインパクトの探究–



「より多くの人が魅力的である」と感じるデザインを求めて、本書ではデザインの解釈を別の角度から見つめ直し、デザインコンセプト、フォーマット、ビジュアルインパクトの3つの章構成に分けて、新進気鋭のデザイナーたちがそれぞれのスキルや多様性を探っている。

編●ヴィクション・ワークショップ社
発売元●グラフィック社
R発売中
価3,990円

DVD

FREEDOM 2



プロモーションとコンテンツが融合した、日清カップヌードルとアニメーションとのコラボレーションプロジェクト「FREEDOM PROJECT」のDVDシリーズ第2巻が発売された。TVCMで垣間みる作品世界以上に大きな変化が起こりつつある『FREEDOM』の世界を、自分の目で確かめてほしい。

監督●森田修平
発売元●バンダイビジュアル
R発売中
¥3,990円

BOOK

1分スケッチ！



絵を上手に描いてみたい。でも、どうしたらいいのかがわからないという人におすすめなのが本書である。所要時間はたったの1分。おさえるべきテクニックポイントも「ずらして描く」「円と四角で描く」「見えない部分を描く」の3つ。短い時間でも腕時計などの小物が描ける、初心者でもまごつかない手軽さが魅力。

著者●山田雅夫
発売元●インデックス・コミュニケーションズ
R発売中
価1,575円

DVD

出口のない海



太平洋戦争末期、海の特攻兵器と呼ばれていた人間魚雷"回天"に乗り込む若者たちの姿を通して、死と生きることの意味を問う戦争ドラマ。誰にも知られずにたった1人で死んでいくことを選ぶ当時の若者たちの姿を、激しさを持ってではなく、淡々と描いたことが、よりいっそうの寂しさを感じさせる。

監督●佐々部清
発売元●松竹（株）ビデオ事業室
R発売中
¥3,990円

BOOK

DREAM WORLDS
幻想の世界をデザインする



思わず見とれてしまいそうになるような夢の世界を映像作品の中に作り上げるためには、イメージする力はもちろん、緻密な計算と膨大な知識が必要である。プロダクションデザイナーとして活躍するハンス・バッハーが長い年月をかけて蓄積した知識をまとめた本書で、その手法の一部を学んでみよう。

著者●ハンス・バッハー
制作●ファーベタイースト
発売元●ボーンデジタル
R発売中
価7,350円

DVD

ワールド・トレード・センター
スペシャル・コレクターズ・エディション

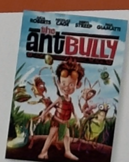


今なお多くの人々の心に傷を残している「9.11同時多発テロ」の標的となったワールド・トレード・センターを舞台に、大惨事から奇跡的に生還したという男性の実話をもとに、じっくりとその心情を描いた作品。ドラマと共に監督であるオリバー・ストーンが、こだわって撮り上げた迫力の映像に注目したい。

監督●オリバー・ストーン
発売元●パラマウント ホーム エンタテインメント ジャパン
R発売中
¥4,179円

DVD

アントブリー
（特別版）

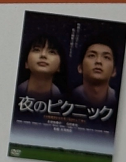


自分よりも小さくて弱いアリをいじめることで日頃のうっぷんを晴らしていた、いじめられっ子の少年・ルーカスがアリと同じ大きさにされ、虫の世界で大騒動を繰り広げるフルCGアニメーション。『ポーラー・エクスプレス』に引き続き、トム・ハンクスが製作を担当している。多彩なキャラクターアニメーションが魅力的。

監督●ジョン・A・デイビス
製作●トム・ハンクス
発売元●ワーナー・ホーム・ビデオ
R3月9日
価2,980円

DVD

夜のピクニック
（通常版）



第2回本屋大賞を受賞した、恩田陸の同名ベストセラー小説を映画化。80キロの道のりを夜通しかけて歩くという学校の伝統行事「歩行祭」へ、さまざまな思いを胸に参加する瑞々しい高校生たちの姿を、学生の時にしか味わえない学校行事の"場の特別さ"とともに、切なく美しく描いている。

監督●長澤雅彦
発売元●ハピネット
R発売中
価3,990円

GAME

BANDAI NAMCO
一騎当千の爽快アクション
ガンダム無双



ガンダムと無双シリーズがタッグを組んだタクティカルアクション。PS3の高精細な画面を埋め尽くす、リアルなモビルスーツは圧巻。無双シリーズ初の「ダッシュ」ボタンにより、スピード感あふれるバトルが楽しめる。OFFICIAL MODEでは、原作の「機動戦士ガンダム」「機動戦士Ζガンダム」「機動戦士ガンダムZZ」の名シーンも再現。

発売元●バンダイナムコゲームス
Platform●PLAYSTATION 3
Ｙ7,800円
Ｒ3月1日
Ｕhttp://gundam-musou.jp/

©創通エージェンシー・サンライズ

GAME

Real Time World
なんでもありのゲームシステム
ライオットアクト



犯罪シンジケートが支配する大都市で繰り広げられる、ダイナミックなアクションゲーム。非常に自由度の高いプレイが可能で、武器や車などの街に存在する各種アイテムをルール無用で活用しながら敵を倒していける。開発は「グランド・セフト・オート」シリーズを手掛けたReal Time Worldなので、やり込む楽しさは折り紙付き。

発売元●マイクロソフト
Platform●Xbox 360
Ｙ7,140円
Ｒ発売中
Ｕhttp://www.xbox.com/ja-JP/games/r/riotact/

©2007 Microsoft Corporation. All rights reserved.

GAME

ドリームファクトリー
格闘+ガンアクション
APPLESEED EX



士郎正宗氏原作のフルCG映画『APPLESEED』のゲーム化初作品。映画の内容を中心としながらも、ゲーム独自のストーリーや、今年公開されるジョン・ウーがプロデュースする映画『EX MACHINA』に連動する要素も織り込まれる。新しく制作されたムービーは、PS2で表現できる最高レベルの技術が用いられた、超高品質な仕上がり。

発売元●セガ
Platform●PlayStation 2
Ｙ7,140円
Ｒ発売中
Ｕhttp://appleseed.sega.jp/

©士郎正宗／青心社・アップルシードフィルムパートナーズ　©士郎正宗／青心社・EX MACHINAフィルムパートナーズ　©SEGA

GAME

CAPCOM
今度の舞台は雪の世界
モンスターハンターポータブル 2nd



PSP版2作目となる大人気ハンティングアクション。狩猟生活の中心となるのは雪に囲まれた村で、雪景色の中でのバトルが見もの。新しく登場するモンスターや武器もバリエーションに富んでいる。ロード時間を短縮する新機能「BGロード」もうれしい。

発売元●カプコン
Platform●PSP
Ｙ5,229円
Ｒ発売中
Ｕhttp://www.capcom.co.jp/monsterhunter/P2nd/

©CAPCOM CO., LTD 2007 ALL RIGHTS RESERVED.

春を先駆け、ひと足早く
VFX満載の大作が登場！
3月は映画三昧で決まり！

ROAD SHOW 映画情報

文：the yellow factory



Ghost Rider

ゴーストライダー

マーベル・コミックスから またひとつ名作が映画化！

「スパイダーマン」、「X-MEN」シリーズをはじめ、続々と映画化が進んでいるマーベル・コミックス。1972年誕生の人気ダークヒーロー『ゴーストライダー』も、いよいよスクリーンに登場する。

常に危険と隣り合わせのバイクショーで有名なジョニーは、17歳の時、義父を救うため悪魔メフィストと魂の契約をした。魔界の力を得たジョニーは、超人的な能力を持つゴーストライダーとなり、最愛の恋人たちを守るため、魔界の反逆者ブラックハート率いる悪魔たちと激闘を繰り広げていく。

監督は、同じくダークヒーローを描いた『デアデビル』のマーク・スティーヴン・ジョンソン。『スーパーマン』シリーズで高い技術力を身につけたソニー・ピクチャーズ・イメージワークスがVFXを担当し、マーベル・コミックス作にゆかりの深い面々が顔を合わせている。

やはり見どころは、ヘルバイクに乗るゴーストライダーが市街を縦横無尽に走り回るシーン。ビルの壁を疾走する場面などは、『スパイダーマン』シリーズでおなじみの、ビルの谷間を滑空するシーンを彷彿とさせる爽快感だ。また、映画ではゴーストライダーのシンボルともいえる、炎の演出が満載。ゴーストライダーの体やヘルバイクを包む地獄の業火など、さまざまな場面でCGによる炎が使われている。

主演のニコラス・ケイジは原作ファンを公言し、映画出演を熱望したとのこと。アメリカン・バイクを颯爽と乗りこなした名作『イージー・ライダー』のピーター・フォンダをメフィスト役に抜擢するなど、隠れた小ネタにも注目だ。



エヴァ・メンデスが演じる最愛の女性ロクサーヌを守るため、ジョニーはゴーストライダーとして闘うことを選ぶ



ゴーストライダーはヘルバイクに乗り込み、さまざまな能力を持つブラックハートなどの悪魔たちに裁きを下す

3月3日 日比谷スカラ座ほか全国

監督：マーク・スティーヴン・ジョンソン／出演：ニコラス・ケイジ／配給：SPE



HAPPY FEET

ハッピーフィート

こだわりが凝縮した 3DCGアニメの新作

南極大陸を舞台に、3DCGで描かれたペンギンたちが歌って踊るハートフル・ミュージカル。歌はヘタだけれど、誰よりも踊ることの好きな皇帝ペンギンのマンブルは、仲間はずれになりながらも熱いハートを伝えようとダンスを踊る。製作はジョージ・ミラー監督をはじめ『ベイブ』のスタッフが結集している。

完成まで約4年間を必要とした今作。「その半分以上の時間をデジタル・パイプラインを作ることに費やした」とジョージ・ミラー監督は語る。できる限り実写の持つリアリティに近づけたいと考えた監督は、南極大陸に視覚効果チームとカメラスタッフを派遣し、舞台となる南極大陸のデータを収集。また、製作チームを『マトリックス リローデッド』などを手がけた世界有数のビジュアル・エフェクトスタジオのひとつ、アニマル・ロジックに送り、協力体制を作ることで、長編アニメを製作できる環境を整えた。

さらに、ペンギンたちの演出にも相当な時間と技術が費やされた。主人公のマンブルが踊るタップダンスの振りつけは、トニー賞最優秀振付賞に受賞したセヴィアン・グローバーが担当。モーション・キャプチャでダンスを捉え、軽快なステップを表現した。また、数万羽のペンギンたちによる壮大なダンスシーンを実現させるため、「ホード（群れ）」と呼ばれるシステムを開発し、各々が独自のスタイルで同じステップを踏むことに成功している。

現在の3DCGアニメの限界に挑んでいる今作。その映像を見るだけでも、劇場に足を運ぶ価値がある。



ペンギンたちが暮らすエンペラー帝国を離れ冒険に出たマンブルたちは、ゾウアザラシの住む国を通りかかるが……



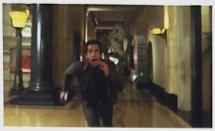
イワトビペンギンのラブレイスは、その歌声で多くの信者を持つカリスマ教徒。ロビン・ウィリアムズが声を演じる

3月17日 丸の内プラゼールほか全国

監督：ジョージ・ミラー／声の出演：イライジャ・ウッド／配給：WB

配給会社●FOX=20世紀フォックス／GAGA･C=ギャガ･コミュニケーションズ／GAGA･H=ギャガ･ヒューマックス／GAGA･G=ギャガGシネマ／GAGA･C･K=ギャガ･コミュニケーションズKシネマグループ／BVI=ブエナ･ビスタ･インターナショナル･ジャパン／WB=ワーナー･ブラザーズ／ヘラルド=角川ヘラルド／日活=日活／アミューズ=アミューズ･ピクチャーズ／アスミック=アスミック･エース／MB=メディアボックス／SPE=ソニー･ピクチャーズエンタテインメント／サンマルマン=オフィスサンマルマン／クロック=クロックワークス／パリジャン=シネマパリジャン／パラマウントHEJ=パラマウント･ホームエンターテイメントジャパン

Night at the Museum
ナイト ミュージアム




3月17日 日比谷スカラ座ほか全国

バツイチで失業中のライリーはある日、自然史博物館の深夜警備の仕事にありつく。愛する息子ニッキーとの絆を保つことができると喜ぶ彼は、真夜中の博物館での警備中、展示物たちが魔法のように動き出すという、驚きの光景を目にする……。博物館内を動き回るティラノザウルスの化石標本や人形のルーズベルト米大統領、ジオラマから飛び出したカウボーイやグラディエーターなどを相手に、人気コメディ俳優のベン・スティラーが抱腹絶倒の演技を見せる。

監督：ショーン・レヴィ／出演：ベン・スティラー／配給：FOX

蒼き狼
地果て海尽きるまで




3月3日 丸の内ピカデリーほか全国

12世紀末から13世紀に、史上最大の帝国を作り上げたチンギス・ハーンの生涯を、森村誠一による小説を元に映画化。日本とモンゴルの合作により、総製作費30億円というスケールで取り組む。モンゴルの一部族の子として誕生し、過酷な少年時代、運命の女性との恋を経て、部族の統一、領地の拡大へと不屈の魂で突き進む主人公を反町隆史が演じるなど、豪華キャストが集結。モンゴル軍兵士による騎馬戦や多数のエキストラを擁した即位式の映像は圧巻だ。

監督：澤井信一郎／出演：反町隆史／配給：松竹

The Holiday
ホリデイ




3月24日 日劇3ほか全国

ロンドン郊外に住む新聞記者のアイリスと、ハリウッドの予告編制作会社の社長を務めるアマンダは、一見、順調な人生を送りながらもクリスマスを目前に恋人と別れ、気持ちをリセットできないでいた。しかしある日、インターネットで「ホーム・エクスチェンジ」の広告を見て、2人は互いの住まいを交換し、まったく新しい2週間の休暇を過ごすことにする。新たな環境で生まれる2つの恋を同時進行で描いた、新感覚のロマンティック・ラブストーリー。

監督：ナンシー・メイヤーズ／出演：キャメロン・ディアス／配給：UIP

Perfume-The story of a murderer-
パフューム
―ある人殺しの物語―

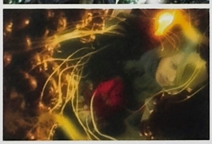



3月3日 サロンパスルーブル丸の内ほか全国

舞台は18世紀のパリ。驚異的な嗅覚を持つグルヌイユは、ある時出会った赤毛の美しい女性の香りに取り付かれ、調合師となり人々を魅了する香水を生み出していく。自分の求める香りを作り出せず苦悩するグルヌイユは、ある日ついに自分を調合師へと導いた女性に再会する。一方、パリでは赤毛の美しい女性ばかりを狙った連続殺人事件が起こっていた……。世界45カ国でベストセラーとなった小説が原作。ラストを締めくくるセンセーショナルな結末に期待。

監督：トム・ティクヴァ／出演：ベン・ウィショー／配給：GAGA･C

蟲師

3月24日 渋谷東急ほか全国

かつて世界には、「蟲」という名の生命の根源に近い生き物がいた。そして、常人には見ることのできない蟲を見ることができ、その存在の謎をひも解く能力者のことを「蟲師」と呼んでいた……。漆原友紀原作による人気コミックを映画化。『AKIRA』などで世界的な人気を誇る大友克洋が、初の実写監督に挑戦した。蟲という異形の生き物と、それらが引き起こす不思議な出来事を、VFXを多用しファンタジックに表現。原作の持つ独特の世界観を生み出している。

監督：大友克洋／出演：オダギリジョー／配給：東芝エンタテインメント

PARIS JE T'AIME
パリ、ジュテーム




3月3日 恵比寿ガーデンシネマほか全国

2006年のカンヌ国際映画祭「ある視点」部門オープニング作。コーエン兄弟やガス・ヴァン・サント、ヴィンチェンゾ・ナタリ、アルフォンソ・キュアロン、諏訪敦彦など、世界中の名だたる映画監督18人が、パリのあちこちを舞台に、「愛」をテーマにしたショートストーリーをつむぎ出す。また出演陣も、ナタリー・ポートマンやイライジャ・ウッド、スティーヴ・ブシェミなど豪華スターがそろい踏み。約5分間というショートフィルムの中に、監督、役者たちの個性がギュッと凝縮されている。

監督：ジョエル・コーエン、イーサン・コーエンほか／出演：ナタリー・ポートマンほか／配給：東宝東和

鉄人28号 白昼の残月




3月31日 新宿武蔵野館ほか全国

昭和31年に月刊誌にて連載され、人気漫画となった横山光輝による不朽の名作が、劇場版アニメーションとしてよみがえる。『ジャイアントロボ THE ANIMATION―地球が静止する日』などでファンから高い支持を集める今川泰宏が監督を務めた、04年版TVアニメのコンセプトを引き継ぎ、原作漫画のキャラクター設定などはそのままに、オリジナルストーリーを展開。太平洋戦争終結から10年後、少年探偵の金田正太郎は、「鉄人28号」を操作し難事件に挑む。

監督：今川泰宏／声の出演：くまいもとこ／配給：メディア・スーツ

DEJA VU
デジャヴ




3月17日 日劇1ほか全国

『パイレーツ・オブ・カリビアン』シリーズのプロデューサー、ジェリー・ブラッカイマーとトニー・スコット監督の黄金タッグによるサスペンス・アクション。初めてのはずなのに、以前にも体験したことがあるような奇妙な感覚「デジャヴ」。もし、その感覚が、意味のあるメッセージだとしたら？　凄惨なフェリー爆破事件を追う敏腕捜査官のダグを演じるのはオスカー俳優、デンゼル・ワシントン。ワンシーンごとに張り巡らされた巧妙なトリックから目が離せない。

監督：トニー・スコット／出演：デンゼル・ワシントン／配給：BVI



Information
TBSテレビ
「花より男子2 -リターンズ-」
毎週金曜 22：00～

バーチャルシステムを用いた新たなCG制作のワークフロー

『花より男子2 -リターンズ-』オープニング・メイキング

取材・文：高木貞武

今期も高視聴率を獲得し、話題となっているTBSドラマ『花より男子2』。そのタイトルバックは、背景をフル3Dで構成する極めて豪華な仕上がりとなっている。制作にあたっては、新たな試みとしてリアルタイムに撮影映像とCG背景を合成し、送出までを行えるバーチャルシステム（以下、VR）を活用。普段は生放送などの報道番組に使われるVRを活用した映像制作のワークフローとは、どんなものだったのだろうか。


TBSテレビ
デザイナー
松原貴明氏


リンクス・デジワークス
CGデザイナー
竹内一政氏


TBSテレビ
インフェルノアーティスト
中村 淳氏

VRを用いた新たな制作アプローチ

前シリーズにおいても、その独特の雰囲気をうまく表現したCGタイトルバックが作られていたが、今回のそれは、さらに進化した映像に仕上がった。具体的には、フル3Dで背景の空間を構築することにより、立体的でダイナミックなカメラワーク演出が加わっている。

「単純に今までどおりのやり方で作るのではなく、新しい表現、新しいプロセスを試していきたかったんです」と語るのは、TBSテレビの松原貴明氏。そのため、氏は早くからCGプロダクション、リンクス・デジワークスに企画を持ちかけ、共同制作をスタートさせている。演出の決定した映像を発注するのではなく、企画段階からの外部と密接に打ち合わせを重ね、制作を進めていく。これは、TVドラマのタイトル制作としては珍しいワークフローだ。

「そうして3Dのエキスパートに協力を仰ぎながら演出や撮影プランを検討し、VRを用いてみようか、ということになったんです」。

本来このVRは、撮影した映像と3Dカメラデータを同時に収録し、それをあらかじめ制作しておいた3D背景とリアルタイムに合成して、それを収録したり、生放送で送出することを目的としたものである。それが今回、初めてドラマの制作現場に用いられたのだ。

「試みが完全に新しかったですね」と振り返るのは、CG設計を担当した竹内一政氏。通常、3D背景に実写映像を合成する際のアプローチとしては、ブルーバックなどで撮影するのが一般的だ。しかしこの場合、マスクで抜かれた実写映像をCG舞台に正確にマッチさせる必要があるため、カメラワークにはかなりの制限が付いてしまう。またポスプロ段階でトラッキング作業が発生するため、かなりの負担が強いられることは容易に想像できる。

しかし、VRを用いることにより、撮影の段階ですでにマッチングの問題がなくなる。実写素材と3Dカメラデータが同時に収録できるため、タイムコードさえ合わせれば、実写とCGのカメラワークはそのまま同期する。こうしたリアルタイム設計とも言うべき制作アプローチは、いかにもTV的と言えるもの。「最初から実写に即した3Dカメラがあることで、トラッキングなど作業に終われることなく、世界観作りに集中できましたね」と竹内氏は振り返る。

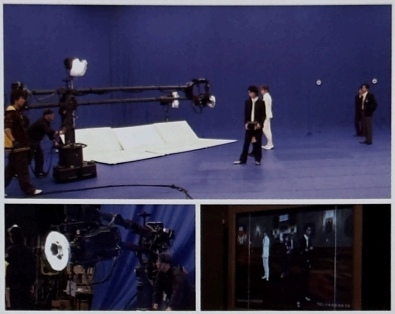
新しい試みゆえの問題とこれからの取り組み

ただ、このアプローチにも苦労がなかったわけではない。まずひとつは、事前設計の問題。現場の出演者やカメラマンなどのスタッフは、ブルーバックの何もないスタジオで、最終的な画がわからな

Making1 プリプロダクションからVR撮影まで

VRのための緻密な事前設計

まず松原氏がラフコンテを切り、竹内氏との間で何度も打ち合わせが重ねられる。そしてCG上でカメラワークテストを行いながら、ほぼその動きと尺までを決めきったかたちで、CGアニマティクスを作成。その時点で本番に近い演出を行うため、音楽が事前に決まっていたことが非常に大きかったとのこと。このCGアニマティクスを元に、VR素材の収録は進められていく。Aが VRでのクレーンカメラを用いた撮影風景。モニタに出力されているのが、仮のCG背景と撮影映像がリアルタイム合成された映像だ。Bが、CGアニマティクスとVR撮影された素材、そして完成映像の比較になる



A VR撮影時の現場風景



B 上からCGアニマティクス、VR撮影素材、完成映像

Making2 CGワークス



C 3ds Max上での作業画面

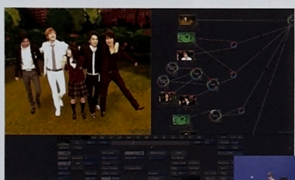
カメラデータが事前にあるCG設計

VR撮影素材は、CGアニマティクスの演出意図に沿ったかたちで編集され、CG制作側へと回される。それと3Dカメラデータは、タイムコードを合わせるだけで完全に合致する。双方を3ds Maxへと読み込み、実写素材が貼られた板やソリッドオブジェクトを用いて空間を構築C。カット割りではなく、同一の空間上で、次々映像が切り替わっていくため、その構築には試行錯誤が重ねられた。また、リアル路線ではない書き割り的な雰囲気で世界観を構築するために、デジカメで撮影された実写素材がテクスチャとして用いられているD



D マスクを切って用いられた、デジカメ撮影の素材群

Making3 コンポジットの流れ



E flintでのコンポジット作業画面

F コンポジットが完成するまでの流れ



手作業による細かな合成処理

配置されたマーカーを消したりといった調整のために、flintで仕上げが行われているE。マーカー消しは、1フレームずつペイントしていく手作業だ。その他、1080iで撮影された実写が生っぽく、CG背景に馴染まなかったこともあり、すべてのコンポジット作業を行った後に、実写部分のみの解像度を落とし、プログレッシブ化（つまり720p化）する作業も行われた。なおその調整を最後の最後で行えるよう、コンポジットの組み方も実写とCGでツリーを分けて管理されている。Fは、それぞれVR撮影素材、マスク素材、仮合成の状態、カラコレやプログレッシブ化を行った完成状態となる

いまま演技し、撮影をしていくことになる。しかも、それに当てられたスケジュールはわずか1日。演出意図をプレゼンし、その現場をスムーズに進めるためにも、カットの繋ぎや尺までをほぼ決めきったかたちで、最終的な演出に近いCGアニマティクスを作る必要があった。撮影に大まかな演出プランで望み、多くの素材を撮ってその中から選んで編集する、という手法では、1分50秒の尺のほとんどがクロマキー合成となるこの映像は、とても立ち行かなかっただろう、と松原氏も振り返っている。

もうひとつの問題は、本来VRでは激しい演出が想定されていなかったことだ。そのためクレーンなどの機材運用が難しかったり、実写と3Dカメラとの間に微妙な揺れなどの差異が発生したりしたという。最終的にこれらは、コンポジットを担当した中村淳氏の手により、揺れのないCG素材に追加されたトラッキングポイントを追い、揺れのある実写側を合わせる、という手法で修正がかけられた。

新たな試みであるだけにこうした予想できないハプニングはあったものの、「CGアニマティクスによる綿密な事前準備のおかげで、うまくそれぞれを乗り越えていけた」と松原氏は振り返る。「VRのシステム担当者には、こうした新たな試みはどんどんやってほしい、と言われました。実際に面白い画が撮れたし、新しい制作の可能性も感じました」。今回の試みにより、今ではVR側としても、こうしたエンタテインメント方面への活用も含めた機材の充実を考えているという。

今後も既存のプロセスに囚われず、新たな制作のかたちを模索していきたい、という松原氏。今回のVRを用いたワークフローの成功は、その1つの足がかりとなるだろう。







Information

舞台は1960年代後半の神戸。
金融再編という流れの中で、さらに血をめぐった
親子の対立などと、万俵家で繰り広げられる
愛憎劇を描いた作品。
原作：山崎豊子『華麗なる一族』(新潮文庫 刊)
脚本：橋本裕志
音楽：服部隆之
企画：瀬戸口克陽・植田博樹
プロデュース：福澤克雄・石丸彰彦
演出：福澤克雄・山室大輔
制作：TBSテレビ
製作著作：TBS
出演：木村拓哉、鈴木京香、長谷川京子ほか
毎週日曜日夜9時より、TBS系列にて放送中
http://www.tbs.co.jp/karei2007/









TBS開局55周年記念特別企画　日曜劇場

華麗なる一族

物語を伝える背景美術とCG

TBSにて放送中の『華麗なる一族』。山崎豊子原作の小説を連続ドラマとして映像化した作品だが、作り上げられたその世界は、連続ドラマのしては類を見ないほど優れた映像表現が施されたものだ。その連続ドラマならでは華麗なる世界を作り上げるまでを、監督、美術、CGチームにうかがった。

連続ドラマの枠を超えた高い映像クオリティ

TBS開局55周年記念特別企画として日曜劇場にて放送されるドラマ『華麗なる一族』。原作の同名小説に描かれたリアルな人間ドラマが、55周年記念として主演・木村拓哉をはじめとしたこれまでにない豪華キャストで送られている。しかし、その豪華なキャスト陣もさることながら、ドラマ史上類を見ないと言えるほど、作り込まれた背景美術やCGにも注目したい。

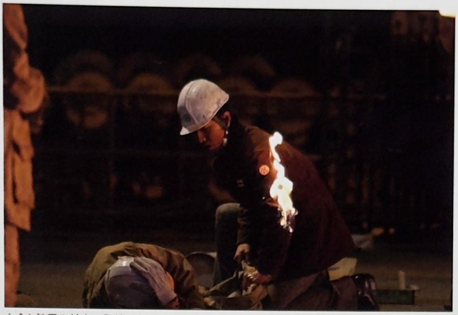
物語は、1960年代後半の神戸を中心に進む。国家的イベントとなる1970年の大阪万博に向け、高度成長期まっただ中。さらに大蔵省が打ち出す金融再編という流れの中、万俵家で繰り広げられる愛憎劇を描いた作品である。そうした時代の世界を描きだすこと、さらに人間ドラマをより鮮明に描き出すうえで、その世界観を構築することは非常に重要なことであったようだ。

上海、台湾、国内各地で行われた撮影。非常に細かくこだわり抜かれた万俵家・銀行の美術。さらに実物で撮影できないものを高いクオリティで再現したCGによる建物や乗り物など。過去を舞台にした連続ドラマの場合、時間的な制約からこれまでなかなか納得のいくレベルまで作り上げにくかった世界観を、連続ドラマの枠を超えて豪華に作り上げている。

監督、美術デザイン担当者、CG制作スタッフのインタビューを通じて、連続ドラマならでは『華麗なる一族』のメイキングに迫る。

連続ドラマ版『華麗なる一族』の世界観の構築

55周年記念企画として、約2年前から構想されていたという『華麗なる一族』の連続ドラマ。本作品のディレクションを務めた福澤克雄氏は、「この作品を手がけるにあたって、まず小説を読み、以前映画化された作品を観て、どう映像化していくかを頭の中に描いていった。その過程において、「原作者である山崎豊子さんが描いたイメージを基本的にはそのまま映像化したいと思いました」と語る。



大介と鉄平の対立の発端となる高炉。鉄平の高炉にこだわりを描くことで、鉄平のキャラクター性を明確にした

それは豪華なキャスト陣にも現れているが、昭和の神戸や万俵一族の邸宅、銀行街など、作品の舞台を華麗に作りあげることが、原作の良さを再現する重要な要素であった。昭和の神戸の町並みを求め上海でロケを行ったり、万俵家のセットを制作するにあたって、モデルとなった建物を観に行ったりと、徹底して世界観が構築された。

さらに、「昭和の世界を映像化するうえで、やはりCG技術は必須でした」と、CGによる映像制作の必要性も説く。「ただCGを前面に出したような使い方ではなく、CGは物語を演出するうえで、自由度と可能性を与えてくれる自然なものでした」。作品の中では一見では判別しがたいが、CGで制作された建物、車、そして人などが多くのシーンで登場しているという。

こうした映像としての美しさを追求することで原作のイメージを再現する一方、連続ドラマとしての『華麗なる一族』を作り上げることにも尽力された。もちろん、その優れた世界観の構築も連続ドラマの魅力とも言えるが、話の進行のさせ方に関しては、特にこだわったところであったようだ。「本作のシナリオは鉄平を主役に描きました。そのために、巻き起こるさまざまな出来事を鉄平側からの説得力があるものにしなければなりませんでした」と語る。



TBSテレビ
ディレクター
福澤克雄氏

監督が目指した『華麗なる一族』の世界

山崎豊子原作の『華麗なる一族』を連続ドラマとして作るうえで、どうのようにその構想が練られたのか、演出を担当したディレクターの福澤克雄氏にうかがった。華麗なる一族の世界観と、連続ドラマならではの演出方法に迫る。

それが顕著に現れているのが、第一話である。

「第一話はかなり説明的な内容になっていますが、それは鉄平視点で描くための序章です」。作品の主軸は万俵家の愛憎劇だが、鉄平と大介の対立の発端となる高炉建設についてを描ききることが、その後の登場人物の立ち位置を明確にすることにつながるのだという。「なぜ鉄平がここまで高炉にこだわるのかを、全面に出しています。それはさらに連続ドラマ版の鉄平のキャラクター性を確立することにもつながっています」。それに加え、万俵大介や、その愛人である高須相子のキャラクターをより強く打ち出すことも同様に行われたとのことだ。

「第6話以降、物語がより一層大きく動き出します。さらにCGで作られた高炉なども登場し、シナリオのうえでも、映像的にも、大きな見どころが満載です。ドラマ版の『華麗なる一族』の世界を存分に堪能していただきたいです」と福澤氏は語ってくれた。



こちらは鉄平宅での1シーン。多くの登場人物が密集するだけに、引きのカットと寄りのカットでバランスをとって見せているという

ストーリーを明確に伝える背景美術

作品の物語が大きく進行する万俵家の邸宅、銀行などの室内シーン。それらは美術セットで作られたが、世界観の構築に加え、芝居をさせるという演出を考慮した造りになっている。その制作を、本作品の美術デザインを担当したＴＢＳテレビの青木ゆかり氏にうかがった。



ＴＢＳテレビ
美術プロデューサー／デザイナー
青木ゆかり氏

美術が作る作品世界

物語は、当然役者の芝居によって進行する。その多くが万俵家や銀行などの建物の中で行われている。それらのほとんどがセットで作成されたというが、物語に説得力を持たせ、さらに『華麗なる一族』の世界観を構築した美術セットは非常に魅力的なものであり、陰の見どころと言っても良いだろう。

「セットのイメージはほぼ第一印象で決まります。今回の万俵家や銀行のセットに関しては、原作者の山崎豊子さんがその舞台の参考にしたという場所を実際に観に行ったことで、全体のイメージはすぐにつきました。それを元に監督と相談しディテールを決め込んできます」と、本作の美術プロデュース、デザインを担当したＴＢＳテレビデザイン部の青木ゆかり氏。

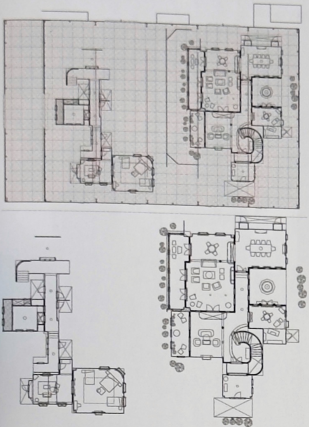
ただ美術をデザインする場合、時代に合った背景、物語に合った背景を作り上げることは当然であるとのこと。「そこで登場人物や役者の芝居を活かすことを想定してデザインしていきます」と美術デザインの本質を語る。それはつまり、監督がそこでどのような画を撮りたいか、役者がどんな芝居ができるかなど、また登場人物の設定をより明確なものにするなどといった演出を考慮した作りが必要であるということだ。

演技・撮影に関しては、作られた美術セットは室内であるためスペースは限定されているわけだが、そうした限定された空間内で、十分な演技のスペースを確保した設計が必要となる。「芝居を撮るために、その度にレイアウトが変わるようなものでは問題があるわけです。台本をもとにどういった画を撮る予定なのかを監督と打ち合わせを行い、その演技スペース、撮影アングルを考慮してデザインしていきます」。本作の場合、通常セットの天井は作られたにことが多いが、すべてのセットに天井がつけられている。それは、監督が演出的な理由から引きの画を使用することを想定してのことであったという。

また、登場人物を活かすと言う意味では、物語上のキャラクター設定に加え、演じる役者さんの印象をも考慮してデザインしているという。木村拓哉演じる鉄平の邸宅は、ドラマでは昭和40年代という時代にしてはモダンな作りのものになっている。これは「木村拓哉さんのイメージを表現しています。加えて鉄平の革新的な役回りを考えると、その時代にしては先進的な様相であるほうがしっくりくると感じたからです」とことだ。

デザイン・設計後、イメージに合った机、椅子などの小道具を家具メーカーに借りるなどといった準備が行われるが、本作では非常に多くの協力が得られたとのことだ。こうした美術は、ただ美しいという見た目の印象だけに止まらず、役者の演技にも大きな影響を与えたという。「ある役者さんに、このセットがあったから役に入る準備ができた、とおっしゃっていただけました。役者さんをそうした作品の世界に引き込むことも美術の大きな役割だと改めて感じました」とのこと。

物語は終盤へとさしかかっているが、作品の世界をより深いものにした美術も、ストーリーを追う傍らに楽しんでいただきたい要素だ。



万俵大介邸の図面。役者が芝居を考慮してスペースを確保した作りになっている



小物までこだわった美しい様式のセットは、自然と作品世界に誘ってくれる。画像は左から、万俵大介邸、万俵鉄平邸、阪神銀行の美術セット

物語に説得力を与えるCGシーン

ドラマの大半は前述したようにロケ地、セットでの撮影で構成されているが、1960年代の舞台を作成するにあたってはやはりCG技術は必須であった。CGであるか判別つかないほどの高いクオリティでそれらが登場している。もっとも多くCGが求められたシーンは、昭和40年代の東京・神戸の町並みなどの景観の部分であったとのことだ。たとえば、現在は通っていない路面電車、実物では対応しきれない行き交う大量の車、実際には存在しない建物など。連続ドラマというタイトなスケジュールの中、実写と見紛うほどのそれらのCGのクオリティは賞賛に値するだろう。

制作するにあたって、資料を集めることから始まったというが、「資料がほとんどなく、地道に情報を集めることから始めました。古くからある商店などに、当時の写真はないかと一軒一軒電話するなども。なんとかあるカメラ屋さんから資料となる写真を得ることができました」と架空の大同銀行のモデルなどの制作を担当した大宮司徳盛氏（TBSテレビ）は語る。同様に路面電車や車の制作を担当した鈴木将史氏も「資料があっても細かい造形、色味などがわかりにくく、その調整に苦労しました」とのことだ。

CG作業以降、コンポジットまで特に重要となったのは、当然のことながら実写部分のマッチングであった。中でも質感の調整は重要課題であったとのことだ。それらを短期間で調整することは非常に難易度の高いことであるが、CG制作側とコンポジットスタッフの間には、簡潔に高い水準の画を作り出すための連携作業が必要であった。CG側から出す素材に関しては、少しコントラストの強いものであることが意識的に行われたという。もちろんそれは『華麗なる一族』に登場する華やかなシーンで必要とされた色彩でもあったが、カラコレによる調整の際に認識しやすいという利点もあったようだ。また、簡潔に作業を行うといった意味でコンポジットの際に必要となるライティング素材も、フィル、シャドウ、ハイライト、スペキュラと最低限の素材におさめているとのことだ。「連続ドラマのため、あまり多くの時間をかけられない。調整する部分はなるべく少なくすることも重要でした。凝ったことをするのではなく、確実に全体のクオリティを維持することを目的とした選択でもあります」とコンポジットを担当した大島忍氏（東通）。

また、CG・コンポジット作業においては、全体を通じて課せられた使命もあったようだ。それはビデオの質感を統一して表現することであった。「撮影はHDCAMで行われていますが、実写素材とCGをマッチングする際にもっとも注力したのが、ビデオ特有の質感でした。フィルムの場合のグラデーションの美しさに対して、ビデオは色が飛んだ感じやに滲みが味だったりします。そこを全体でなじませて調整しています」とTBSテレビの越智忍氏は語る。ただそうした質感の調整は困難であったようで、「コンポジットの際にインターレースの調整や画面のちらつきの除去など丁寧に手で調整していきました」と成田純子氏（TBSテレビ）。

時間的な制約の中で苦労して行われたCG制作であったが、確実に『華麗なる一族』の映像的なクオリティを向上させるものであった。次ページより、CGで作られたパートを紹介していく。


物語のキーとなる高炉。その外観などもCGでしか再現不可能なものであった



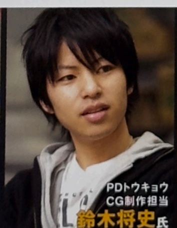
今後登場する日劇前の風景。実はこちらもCGで作成される。こうした景観ショットは、世界観を見せるために頻繁に登場する

← 万俵家の邸宅
← 阪神銀行と神戸の町並み
← 東京・銀座の街

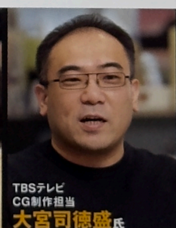
時代観の創造、演出を可能にしたCG制作

昭和の舞台を制作するにおいて、必須となったCG制作。実際にはない万俵家の邸宅、路面電車などを再現するほか、演出に必要な人の追加など、一見では判別しがたいが、実は非常に多くのCGが使用されている。その『華麗なる一族』の世界を作ったCG制作についてを紹介しよう。



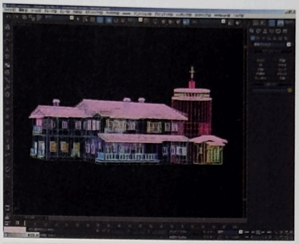












万俵家の邸宅

万俵家の邸宅の外観はCGで制作されている。基本形状は美術デザイン部が作成した図面をもとにしているが、外観にディテールに関してはCG側で工夫して作り込まれているとのことだ。建物の様相、窓枠など、華麗なる一族の邸宅として非常に豪華な作りとなっている。

一方で万俵家の外観が映されるシーンは、美術デザイン部で作成された内装のセットの同様に、登場人物を象徴するものでなければならなかった。そのため、他の景観を映し出すシーンとは異なる、少し幻想的な雰囲気を醸し出すようなものとなっている。シーン全体で万俵家に渦巻く異質な人間関係を表すように、もやがかかったような風合いに仕上げている。



大介邸の引きのショット。夜のシーンが非常に多く登場するが、万俵家の争いを象徴するような、印象的なものだ



大介邸のモデル（右上）、その窓枠部分（左上）、実写とのコンポジット画面（下）。夜の場合は実際には建物はここまで見えないものだが、演出上闇の中に浮かぶように調整されている。ちなみに、CGモデルに関しては、3ds Maxを使用したとのこと

阪神銀行と神戸の町並み

第一話で登場した、万俵大介が2階から見下ろした下のフロアで多くの行員が働いているシーン。ロケは台湾銀行で行われたが、予算的理由と、海外ロケであったことから、十分なエキストラを動員することができなった。そのために人を追加するCG処理を行う必要があった。こうした人を増やすという場合は、クロマキー撮影した人物素材を合成したり、CGモデルで作るなど、必要に応じて行われた。ちなみにこのシーンの万俵大介がいる2階は美術セットが組まれ、別取りされている。

一方外観を含めた引きからのショットは、実写素材を加工して制作されている。不必要なオブジェクトを消し込み、CGで制作された建物や、道、車などを追加している。こうした引きのショットは監督が時代背景を見せるなど演出的な理由から多く使用されたが、それらすべてが、どこまでが実写でどこからがCGか、素材を見比べなければ判別できないほどの高いクオリティで制作されている。





CGによる人を追加して、シーンを構成。上の画像の白のワイヤーの人がCGによるもの。下の画像が完成画像

Flame上で不必要なオブジェクトの消し込み、CGで制作された建物や、道、自動車などを追加してシーンを形成



元画像



完成





元画像



完成



東京・銀座の街



銀座の街の完成シーン

路面を通行する電車、行き交う人々など、さも現実のシーンであるかのようであるが、銀座の町並みのシーンはCGにより再現されているという。

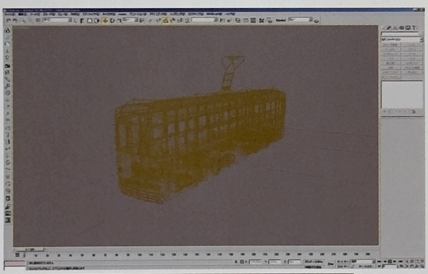
建物から路面を走る電車、さらに行き交う人々も、すべてCGで作成された、かなり大規模なシーンである。そのため、早い時期から制作に入っていたとのことだ。建物のみで約120万ポリゴンも使用したことからも窺い知れるが、ディテールの細かい作り込みである。電車、人にも適したアニメーションが施され、非常にタフな作業であったようだが、「不自然さがでないように全体でつめていきました」と鈴木氏は語る。

さらにその時代の空気感やシチュエーションの詰めはコンポジット側で行われ、建物の深い質感はその最たる例であり、リアルな存在感を感じさせるものとなっている。

制作は3ds Maxで行われた。建物のモデルだけで約120万ポリゴンを使用したという大シーンであった

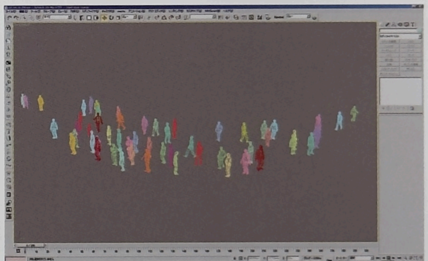








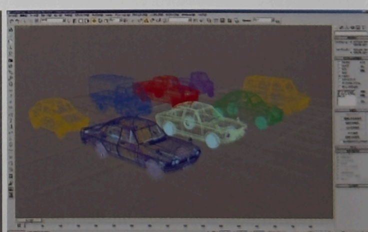
一台につき約16万ポリゴンを使用して作成された路面電車。下がそのテクスチャ





歩いている人ももちろんCGである。人ひとりにつき約2千ポリゴン程度というが、引きからのカットであるため十分であったようだ。多くのパターンのテクスチャを作成し、バリエーションを持たせたとのこと





約5万ポリゴン(1台)。車のタイプとしては10種類ほど作成し、テクスチャ・マテリアルでさらにバリエーションを作成し、アニメーション付けされている



VES　http://www.visualeffectssociety.com/

ハリウッドで開催された「VFX業界のアカデミー賞」

第5回 VES AWARD 授賞式

2月11日夜、ハリウッド&ハイランドにあるKodak Grand Ballroomにおいて、「VFX業界のアカデミー賞」とも言われるVES AWARD 2006の授賞式が盛大に開催された。会場には業界著名人が巨大リムジンで乗りつけ、場内のホールは華やかな雰囲気に包まれた。その授賞式の模様を、現地からの速報レポートでお届けする。

取材&撮影&文：鍋　潤太郎
プレスルーム撮影：大関　聡

厳正な会員審査による、受賞作品の決定

VES AWARDSは、アカデミー賞と同じようなプロセスを踏み、応募作品の中から会員による厳正な審査と投票によって受賞作品が選ばれる。

まずは、世界中から応募された作品の中からノミネート作品を選ぶため、会員代表から成る審査員によるノミネート作品選考会が、1月6日にバーバンクの大手ポスプロFOTOKEM Film&Videoにて行われた。

続いて1月13日には、LA郊外のSkirball Cultural Centerにおいて、受賞作品を決定する最終審査の試写会と制作スタッフによるプレゼンテーションが行われた。その後全20カテゴリーの最終審査が、全VES会員によるオンライン投票によって行われ、最終的な受賞作品が選定された。











今回ノミネートされた主な作品。複数のカテゴリーにノミネートされた有力作品『パイレーツ・オブ・カリビアン デッドマンズ・チェスト』1。『カーズ』2と『ハッピー フィート』5は、「Outstanding Animated Character in an Animated Motion Picture」でノミネートされた。『ダ・ヴィンチ・コード』と並び「Outstanding Supporting Visual Effects in a Motion Picture」にノミネートされた『父親たちの星条旗』3。「Outstanding Visual Effects in a Visual Effects Driven Motion Picture」にノミネートされた『シャーロットのおくりもの』4。このほかのノミネート作品については、VESのHP参照

授賞式当日

例年のHollywood Palladiumから、Kodak Grand Ballroomに今年は場所を移して行われた2月11日の授賞式では、業界著名人の乗った大きなリムジンが次々と横付けし、ドレスやタキシードに身を包んだVES会員達と招待客が集まり、総勢1000人の出席者で賑わっていた。夕方5時からはロビーでカクテルタイム。参加者達はワインやカクテルを手にリラックスした様子。

その後、メインホールが開場になり、7時半からは各テーブルにはディナーがサーブされた。この夜のディナーは「スパーゴ」創立者で知られるスターシェフ、ウォルフガング・パック氏が腕を振るった。

時刻は夜8時半を回り、いよいよ授賞式のスタート。20カテゴリーの受賞作品の発表と授与が順次行われた。テレビカメラもセッティングされる中、各賞の発表では業界著名人がプレゼンターを務め、ステージ脇の大きなスクリーンでノミネート作品のクリップ上映と発表が行われた。

受賞者には、VESのシンボルである世界で最初の特撮映画、ジュール・ヴェルヌの『月世界旅行』で有名な月顔とロケットを象った、金のトロフィーが贈られた。



VES賞の審査委員長も務めるジェフ・オークン氏（右）。『ラストサムライ』のVFXスーパーバイザとしても有名

VESとは何か

VESは「Visual Effects Society」の略で、全米監督協会、脚本家協会、俳優協会等と並ぶ、ハリウッドの数ある映画ギルドの1つである。日本語で言うと「全米視覚効果協会」ということになるだろうか。

VESは、ハリウッドを中心とする映画&テレビ等の映像業界におけるビジュアル・エフェクツ（VFX）、つまり視覚効果産業に従事するプロフェッショナル達で構成される「VFXのプロの、プロによる、プロのための協会」である。

協会の設立は1997年。現在の会員数は海外13ケ国のメンバーも含めると1500人以上という規模を誇る。メンバーは年々増え続けており、世界最大規模のエフェクト業界のギルドとなっている。

会員になるには、最低5年間の現場経験を有することが条件とされている。しかも入会の際には現役会員2名の推薦&署名が必要とされ、年2回だけ行われる理事会の承認が得られないと正式には入会できない。それ故会員は、ハリウッドや世界のVFX界において活躍しているプロばかりで構成されているのだ。

VES AWARDSとはどのような賞か

ご存知のように、映画『スター・ウォーズ』の登場以降、VFXを抜きにしてハリウッド映画は語れずと言う程エフェクトは映画制作に浸透している。年間に製作されるVFXを駆使した映画の本数も膨大であり、テレビ番組やミュージック・ビデオの分野においても、目を見張るエフェクト作品が数多く登場している。

これ程までに大量のエフェクト作品が世に送り出されていながら、これらの作品に対して贈られる権威ある賞と言えば、アカデミー賞やエミー賞ぐらいのもの。審査対象とされるカテゴリーも、ごくごく限られている。より多くの優れた作品にチャンスを与える場を、業界全体で設けられないだろうか？　そんな趣旨から、2003年よりVES主催によるVES AWARDSが毎年1回、開催されるようになったのだ。数年前からは、ゲーム作品のVFXも新たな受賞カテゴリに加えられ、より受賞枠の幅が広がった。

主要な受賞作品

◇Outstanding Visual Effects in a Visual Effects Driven Motion Picture
『パイレーツ・オブ・カリビアン デッドマンズ・チェスト』
John Knoll, Jill Brooks, Hal Hickel, Charlie Gibson

◇Outstanding Supporting Visual Effects in a Motion Picture
『父親たちの星条旗』
Michael Owens, Matthew Butler, Bryan Grill, Julian Levi

◇Outstanding Visual Effects in a Music Video
U2 and Green Day『The Saints are Coming』
Matt Winkel, Ben Looram, Wayne England, Graham Fyffe

◇Outstanding Real Time Visuals in a Video Game
『Fight Night Round 3 for PS3』
Christopher Sjoholm, Kat Kelly Hayduk, Rob Hilson, Celia Jepson

◇Outstanding Animated Character in an Animated Motion Picture
『Cars』- Mater
Larry The Cable Guy, Mike Krummhoefener, Tom Sanocki, Nancy Kat0

※他受賞作品については、VESのHP参照







「Outstanding Compositing In a Motion Picture」においても『ポセイドン』や『ダ・ヴィンチ・コード』をおさえて受賞した『パイレーツ・オブ・カリビアン デッドマンズ・チェスト』のスタッフたち（左上）。『父親たちの星条旗』のVFXスーパーバイザー、マイケル・オーウェン氏（右下）とピクサー『Cars』のクルー（左下）

デニス・ミューレンが生涯功労賞を受賞

今年の生涯功労賞（Lifetime Achievement）は、ILMにて長年の優れた実績を残してきたデニス・ミューレン氏に贈られた。ミューレン氏が受賞する生涯功労賞は、ジョージ・ルーカス氏、ロバート・ゼメキス氏に続いて3人目となる。プレゼンターは、長年の友であり苦楽を共にしてきたジョージ・ルーカス氏であった。

ミューレン氏は1975年に『スター・ウォーズ』でそのキャリアをスタートさせ、ILMに30年間近く在籍、今なお現役でVFXスーパーバイザーとして多忙な日々を送っている。これまで氏は、8回のアカデミー賞 視覚効果部門での受賞、そして9回の化学&技術賞など、「最も実績のあるVFXアーティスト」として君臨してきた。手がけた作品も『スター・ウォーズ エピソード5 帝国の逆襲』『スター・ウォーズ エピソード6 ジェダイの帰還』『E.T.』『インディ・ジョーンズ 魔宮の伝説』『インナースペース』『アビス』『ターミネーター2』『ジュラシック・パーク』『宇宙戦争』などがあり、VFX界をリードする主要な作品に多くかかわってきた。

1999年ハリウッド大通の歩道上にあるStar on the Hollywood Walk of Fame（名前が刻まれた星型のプレート）に、VFXアーティストとして初めて名を刻まれたほか、最近では、ミューレン氏が1970年に学生映画として制作した『Equinox』がDVDリリースされ、マニア層を喜ばせた。



ジョージ・ルーカス氏より、生涯功労賞（Lifetime Achievement）のトロフィーを手渡されるデニス・ミューレン氏。受賞スピーチでは「私をILMに雇ったのは（会場の座席を指差し）あそこにいるジョン・ダイクストラだった。それが全ての始まりだった。長年、優れた仕事を共にしたILMの仲間達と、私を支えてくれた家族に心から感謝したい」と語った

日本人アーティストの受賞&ノミネート



壇上で受賞の喜びを語る、ILMの行弘進氏

今回は、ハリウッドで活躍する日本人アーティスト3名がノミネートされた。

見事受賞に輝いたのは、「Outstanding Created Environment in a Live Action Motion Picture」で『パイレーツ・オブ・カリビアン デッドマンズ・チェスト』が選出されたILMの行弘進氏。ちなみに行弘氏の受賞は3年前の第2回VES AWARDに続いて2回目となる。

惜しくも受賞は逃した2名は、「Outstanding Visual Effects in a Broadcast Miniseries, Movie or Special」でノミネートされたEntity FXの松本憲明氏と、「Outstanding Created Environment in a Live Action Broadcast Program, Commercial or Music Video」でノミネートされた、CAFEFXの佐々木稔氏だ。

この3名のアーティストは、本誌の人気連載「Beyond Japan」にも登場したことがあるので、読者の皆さんにもお馴染みだろう。こういった日本人の活躍は、今後の日本のCG業界にも良い刺激になると言える。





Entity FXの松本憲明氏（下／写真中央）と、CAFEFXの佐々木稔氏（左手前中央）

CGWORLD以下の各号Beyond Japan参照
2003年 3月号　Vol.67 CAFEFXの佐々木稔氏
2005年 12月号　Vol.88 ILMの行弘進氏
2006年 8月号　Vol.96 Entity FXの松本憲明氏

ギルドとしてのVESの今後

このように、今年もVES授賞式は大盛況の下に幕を閉じた。回を重ねるごとに洗練され、規模も拡大されていくのは喜ばしい。

ちなみに、VESが主催しているのはこの授賞式だけではない。VFXを駆使した新作や、デジタル・テクノロジーをふんだんに使った長編アニメ作品が完成すると、その公開に先かげて、会員を対象とした無料の技術検討試写会を頻繁に実施している。場合によってはスタッフによる簡単なメイキング講演が行われることもある。

また、毎年1回会員を対象とした映像フェスティバルも開催されており、ここではVFXを駆使したハリウッド映画のメイキング講演などが行われる。このVFXフェスティバルは、チケットを購入すれば一般人や学生も参加でき、非常にオープンな趣旨の下で開催されている。今年の「VES Festival of Visual Effects」は7月7日から9日までの3日間、ハリウッドのEgyptian Theaterで開催予定だ。

このように、VESは、VFX業界の発展と振興を目的とするイベントを精力的に行っている協会であり、今回の授賞式、VES AWARDはその最たるものだ。

VESは、ハリウッドでは数あるギルド（アカデミー、全米監督協会、全米脚本家協会、全米俳優協会等）の一つとして既に認知されており、会員はアカデミー財団が主催する試写会にも参加することができる。

今後も、VES AWARDが「VFX業界のアカデミー賞」として、更なる発展を遂げることを期待したい。



これからもVFX制作者たちの憧れであり続けるVESのトロフィー



佐藤 直樹氏 Naoki SATO

29歳　日本電子専門学校CG科を経てWAOクリエイティブカレッジへ入学。2000年より株式会社デジタル・フロンティアにて、デザイナーとしてCG映像制作、2005年より同社開発指導室にてデザイナーのサポート及びツール開発に携わる。『デジモングランプリ3D』『ぼのぼの』『鉄拳5』『アップルシード』など数多くの作品に携わる

©2006「DEATH NOTE」FILM PARTNERS
©大場つぐみ・小畑健/集英社

Yoshimasa KIMURA

Fumiaki ASAYAMA **浅山 文秋氏**

29歳　多摩美術大学卒業後、WAOクリエイティブカレッジ入学。2006年より株式会社オー・エル・エム・デジタルにデザイナーとして勤務。『劇場版ポケットモンスター2006』『スーパーロボット対戦OG』などに参加する

『スーパーロボット大戦OG』
©SRWOG PROJECT

という欲求に応えるリアルセミナー

欲しい情報はなんでもネットで手に入る時代でも、ものづくりの現場の生の声というのはなかなか聞くことができない。今回は、WAOクリエイティブカレッジ（以下、WAO）を卒業して実際に現場で活躍するOBをゲストに迎え、現場感に溢れた参加型のセミナーとなった。

現役CGクリエイターが語る仕事の現場とは？

司会者であるWAOの露木祐治氏が「WAOを持ち上げた発言をしていただく必要はありません。そのほうが参加者のためになりますから」と宣言する中で、前半はOBの佐藤直樹氏、浅山文秋氏、木村宜真氏よりデモリールを見ながら実際に制作現場でどういった仕事をしているかの紹介がされ、後半は質疑応答が行われた。

現在、デザイナーとして株式会社セガに勤める木村氏は、映画好きが嵩じてその中で使われるCG表現に興味を持ち、大学在学中にWAOに入学した。

「CGはやはり独学で学ぶことは難しいのでWAOに入りました。卒業生の作品の質が高かったので、ここがいいかなと思って。プロとして通用する技術を教えてもらえてよかったと思っています。セガでは社内でデッサンなどのワークショップがあり、デザイナーのスキルをバックアップする体制が整っていて、とても働きやすい職場です。でも人が作ったリフを操作することに慣れるのが思いのほか大変でトライ&エラーの連続です。何回も繰り返すことで身につけるしかないという感じですね」

株式会社オー・エル・エム・デジタルで制作チーム所属の浅山氏はWAOに入学する前、美大に通っていた。

「同じ表現をするならば、より多くの人に見てもらえるほうがいいと思ってCGの世界に入りました。現在はデジタル制作チームで『ポケモン』の背景



映像などを担当しています。学生の間はパーティクルなどのエフェクトはなかなかできないので今は日々が勉強です。持ち上げるわけではないのですが、より実践的な技術をしっかりと教えてもらったのは、現場に入ってからもありがたかったです」

CGとセルアニメをいかになじませるかもプロとしての腕の見せ所だ。

「自分ひとりの作品ではないから、世界観を共有しながらいろんな人の意見を尊重してものを作るのがデザイナーの仕事です」

WAOクリエイティブカレッジ3DCG・映像コース1期生だった佐藤氏はデジタル・フロンティアでテクニカル・ディレクターを務めている。

「仕事に就くまでは正直いって、絵が描ければいいと思っていました。しかしそれでは現場では通用しないんですよね。『いかに早く、いかにいいものを作れるか』が制作現場では求められています」

現在はひとつの作品に深く関わるだけでなく、横断的にすべての作品に携わってそれぞれの作業の最適化ができるようにアドバイスをする役割も多いそうだ。プロジェクトに合わせてMELスクリプトの開発を行ったり、それぞれのトラブルシューティングを行うこともあるという。

「デジタル・フロンティアでは、いきなり映画などの大作に関わらせてもらえます。すごく刺激的な現場です」

学校で学べること 現場で学べること

三人とも在学中はデッサンやソフトの操作などの基礎的な技術習得と作品づくり。特にMayaの操作は「現場の人よりも詳しいかも」（佐藤氏）というくらいの技術力が身についたと振り返る。そんな三人から共通して聞かれたのは、卒業時に身につけておかなければいけない技術について、こだわりすぎる必要はないということだった。

「学校で教えてもらえることをしっかりやっておけば大丈夫だと思います。でも『これがやりたい！』というのがはっきりしているなら、それを追求していくのはいいことだと思います」（浅山氏）

「WAO出身者は本当に技術レベルが高いんですよ。働き始めてからは、そこに現場のノウハウを足していくという感じですね」（木村氏）

その一方で「学生時代に『これをやっておけばよかった！』ということはありますか？」という質問にはシビアな答えも。

「人物をなめらかに動かすことができても、演技をさせるということとは全然違うんですよ。WAOの授業でも先生に指摘されていたのですが、その時には理解が足りなくて……。今、とても苦労しています。でもこれは現場に入って初めて気づかされたことなので、学生に戻ってもきっと自分には理解できなかったんじゃないかと思うんですよね」（木村氏）

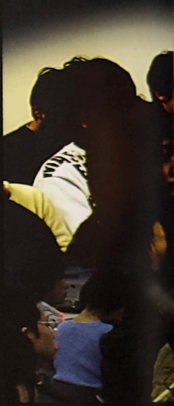
「CGは日々技術が進歩しているので、逆に『ここまでやれば十分』ということもありません。海外のサイトで情報収集するなど独学で常に新しい情報を仕入れるよう努力をしています。デザイナーでも自分で情報収集する人というのはやはり伸びていくと思います」（佐藤氏）

そのほかに現場で必要とされるのは、確かな技術という礎のもとに築かれた人間力。信頼関係をもって一緒に仕事をできる人がいいという意見が圧倒的だった。WAOでは現場に出てから通用する確かな土台となる技術力をしっかりと提供している。あともうひとつ必要なことをあげるとしたら、CGをはじめようと最初の一歩を踏み出す「勇気」なのかもしれない。

木村 宣真氏
24歳　大学在学中に映画やPVのCG表現に興味を持ち、WAOクリエイティブカレッジ入学。卒業後、株式会社セガ（VE研究開発部）にて『SONIC THE HEDGEHOG』等、同社のゲームムービー制作に参加している



©SEGA



▶▶▶3人が携わった作品のメイキングを含め、セミナーの詳細レポートはWAOのサイトでご覧いただけます

WAOクリエイティブカレッジ
Seminar Report

「現場の生の声が聞きたい」

SEGA® × DIGITAL FRONTIER × OLM, Inc. OLM Digital, Inc. × WAO! Education & Entertainment

編集長's Voice

今求められているCGクリエイターとは、単にものづくりができる人というわけではなくクオリティと同時に効率を考えることができ、チームの一員として動くことができる総合力の高い人材なのだということがよくわかるセミナーでした。学校で学べるのは基礎力、現場で身につくのはその応用だというのも非常にわかりやすく、現場感に溢れていたと思います。生の現場の声が聞けるというのは、これからこの業界を目指そうとする人たちにとっても非常に大切です。こういった機会を活用して、次世代を担う地に足の着いたクリエイターが一人でも多く輩出されるといいですね。



CGWORLD+digital video 編集長
宇佐美 浩一



躍動感を生み出す合成テク
コンポジット・ストラテジー

実制作において、潤沢な制作費やゆとりのあるスケジュールに恵まれるケースはそう多くはない。そのため映像制作の最終工程であるコンポジットでは、日頃からさまざまな創意工夫がなされている。いわば映像制作の戦略拠点がコンポジット作業だ。そこで今回は、より積極的にコンポジットワークを活用する方法を考えてみたい。

撮影協力：道玄坂将棋クラブ
www.hpmix.com/home/koikehiroki



いかにして躍動感を生み出すか

映像制作におけるコンポジットの役割

コンポジット作業は、映像制作における仕上げの工程だ。つまり、コンポジットの仕上がりが作品の成否を担うと言っても過言ではない。まずは、作業時のポイントと最近の傾向を確認しておこう。

協力：斉藤隆明（VFXスーパーバイザー／ビジョンユニバース）、篠崎亨（映像ディレクター）、林伸彦（CGスーパーバイザー／ラビス）

3つの方向からのアプローチ

「素材に動き（躍動感）を与える処理」と聞くと、3Dレイヤーを想起する人は多いだろう。この機能は、2D素材を3D空間に配置して遠近感を加える処理であり、アニメ制作で言う「撮影」で培われてきた手法だ。そして現在では、インフェルノのようなハイエンドシステムではなくてもアフターエフェクツやコンバッションといった、PCベースのツールにも3D機能が標準搭載されている。テレビを見ていれば、数多くの作品で利用されていることに気づかされるはずだ。しかし、素材に動きを加える処理は、3Dレイヤー以外にも多くの手法がある。


ひとつの素材から、さまざま表現が作り出せるのがコンポジットの醍醐味（詳しくはP48より）

コンポジットワークで躍動感を出す手法は、「オブジェクト（被写体）に対する処理」「カメラのシミュレーション」「質感設定」の3つに大別できる。まずオブジェクトに対する処理だが、これはコンポジットの基本的な処理と言える。たとえば、人物スチールの目や口の部位に対してモーフィングやワーピングを処理を施すことで表情を加える、海に浮かぶ船をマスクしてDVEで動かす、空に浮かぶ雲にディストーションをかけて流れているようにする、もっと極端な手法では、画面内に動画素材（フレアや鳥など）を加えて動きをつけるといった手法だ。次のカメラのシミュレーションは、その名の通り「撮影カメラを表現する処理」である。1枚の風景画を遠景や近景などに切り分け、コンポジットツール上で3D空間に配置して動かし、カメラワークを生み出す。パンフォーカスの素材にブラー処理を施し、遠近感を強調する、歪曲処理で魚眼レンズで撮影したかのように見せるといった手法が挙げられる。リアルな表現には欠かせない処理だ。そして、質感設定はいわゆる「仕上げの処理」である。ビデオ撮影した素材に、フィルムグレインの追加とカラコレを施し、フィルムルックに仕上げるといった処理は、ミュージックビデオなどで多用されている。スチール写真に対してフィルムグレインやビデオノイズ（走査線など）を加え、あたかもムービーカメラで撮影したかのように仕上げる処理などは、まさに「躍動感を生み出すテクニック」と言えるだろう。

どのアプローチで攻めるか、あるいはこの3つのアプローチをどのように組み合わせるか、それは予算やスケジュールの都合、演出の意向など色々な要因から決まってくる。


3Dレイヤーは、もはやコンポジットに欠かせない機能（詳しくはP52より）

たとえば、土煙をあげながら走る役者を横位置から撮るとする。単純に考えれば、役者を実際に走らせ、カメラをドリーなどで引っ張りで撮影する。そして土煙は、何らかの仕掛けで役者の足元から舞わせるといった手法が思いつく。しかし、実際に走るとなるとテイクを多く撮るのは難しいだろうし、役者の演技と土煙のタイミングを合わせるのは至難の業だ。そこでコンポジットの出番である。つまり役者が演技に集中できるように、気兼ねなくリテイクできるように、役者をグリーンバックかつフィックスで撮影。カメラの動きと土煙の表現は、コンポジットで加えるといった具合に、演出の要望に応える形で、コンポジットの作業が決まる訳だ。

コンポジットで質感を作り込む傾向

コンポジットが複数の素材を組み合わせてイメージした映像を生み出す作業である以上、素材の種類と数は多いに越したことがない。その意味で最近、CGの場合に顕著なのが、リフレクション、スペキュラ、シャドウ、Zバッファ（デプスマップ）といった具合に、各要素に分けて書き出し、コンポジットで質感を作り上げる処理である。クライアントチェックが必須のCMなどは、編集室内で対応できるようにしておく必要がある。各要素の重ねる順番や数値の設定次第で、見違えるほど質感を向上させることができるメリットは計り知れないだろう。

ハリウッドでは、この要素分けをさらに深化させている。アンビエント、ディフューズ、スペキュラなどを別レイヤーとして出力するのは当たり前で、各ライトに関してのアンビエント、ディフューズ、スペキュラ、さらに各種マッピ

ングなども可能な限りバラバラに書き出し、コンポジットで色を作るレベルにまで達している。つまり、レンダリングの段階では素材を出力するだけであり、ハイライトの位置は重要だけど、最終的な色味は決まってないといった具合だ。徹底的な分業体制と圧倒的なマンパワーがあって初めて実現できると言ってしまえばそれまでだが、「コンポジットで調整」という考え方は、日本でも増えてくるのは間違いない。

ただし、「素材を分け過ぎない」ことも重要だ。演出意図や制作サイドの事情（コストやスケジュール）を理解し、そこから導き出される作業に必要な素材を見つけ出すことが成否の鍵を握る。

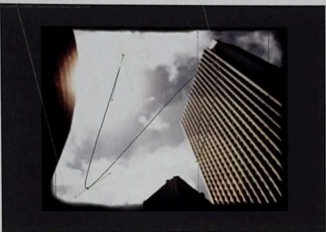
コンポジットの原点はアニメ制作にある

当たり前の話だが、静止画を素材とするアニメは実写と異なり、制作者が手を加えない限り〝動き〟を生み出せない。そんなアニメ制作の中でコンポジット作業に該当するのが「撮影」と呼ばれる工程だ。

セルアニメでは、背景画とセルロイド紙に描かれた絵を上方から連続撮影を行い、それらを連続再生することで、アニメーションを作り出していた。そして撮影では、特殊なフィルターをレンズの前において画面の質感を変えたり、台の下からライトをあてて、部分的に光って見える処理（透過光）がなされる。その他にも爆発シーンにおいて、フレームを小刻みに動かしながら撮影する（画面動）ことで爆発時の振動を表現したり、マルチプレーン・カメラ（セル画を距離を置いて配置して撮影することで実際に遠近感を作り出す）といった手法は、コンポジット作業と相通じるものがある。つまり、素材に動きを加える手法の大半は、アニメ制作の中で培われてきたものなのだ。

そんなアニメ作品でも、デジタル要素の割合は増えている。最大の理由は、アナログでは制約されていたトライ&エラーの恩恵を受けられるからだ。事実、多くの現場では撮影作業をアフターエフェクツなどのソフトウェアで行っている。パーティクルなどのデジタルエフェクトも当たり前のように用いられており、素材がCGならば「データの要素分け」の恩恵も得られるだろう。

このアニメ制作のデジタル化には、アナログとデジタルの融合によって新たな表現手法が生まれることを期待したい。その中には、コンポジット（デジタル撮影）に関するものも多くあるはずだ。



質感設定で、作品クオリティを飛躍的に高めることができる（詳しくはP56より）

正解はない あるのは根拠のみ

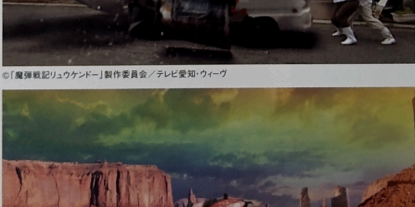
コンポジットを作り込むにしても、ただ単純に精度を高めれば良いというものではない。と言うのも、合成素材の特性（フィルムなのか、ビデオなのか）や撮影フォーマットや納品形態、前後カットとの繋がりなどを勘案して、落としどころを決める必要がある。つまり、1カットとしては完成度が高くても、ひとつの作品（カットの集合）として見た時に浮いてしまうようでは、その合成は失敗なのだ。具体的に言うと、CGと実写を合成する際には、実写素材の特性、たとえばフィルム撮影されていればCG素材に対してフィルムグレインを乗せて馴染ませるといったことだ。さらに前後のカットのフォーカスが甘いようなら、合成カット全体にノイズを加える必要があるかもしれない（逆に前後のカットをシャープにする方法もありえる）。映像はカットの連続（連続写真）であり、コンポジット作業では常に前後のカット（フレーム）との関係を意識する必要がある。

また、近頃では便利なプラグインが多くあるが、コンポジットの基本は手作業であることを肝に銘じてもらいたい。特定機能に依存すると、その機能が通用しない時に立ち往生してしまうからだ。リファレンスを過信しないことも大切である。コンポジットはその名の通り、構成要素を画面内に配置する作業であり、構成要素（素材）は、実写をはじめグラフィックやCGなど、さまざま。従い、たとえ実測データと異なっていても見た目の気持ち良さを優先させて画作りすることが大切だ。

最後に本特集では、4つの作例と3つの事例を紹介するが、いずれも演出意図や制作上の都合で導き出された「最良の選択」に過ぎず、決して「正解」ではない。ただし、いずれのケースも選択する際の「根拠」がある。それらの「根拠」を知ることで、自分なりのコンポジットスタイルを確立してほしい。



©「魔弾戦記リュウケンドー」製作委員会／テレビ愛知・ウィーヴ



「魔弾戦記リュウケンドー」（上）では、HDRIを用いた細密なCG合成が行われた（詳しくはP66より）「仮面ライダー電王」（下）では、アニメ制作で培った手法が多用されている（詳しくはP70より）

©2007 石森プロ・テレビ朝日・ADK・東映

Introduction







文・作例
石坂アツシ（Atsushi Ishizaka）
DVDやFLASHコンテンツの演出を中心に、企画、作曲、音効、執筆、と好きなことは何でも仕事に。今年は映像制作をメインにしようと心に決めて、現在奮闘中
www.geocities.jp/atsu_ishizaka

静止画を加工して動きを加えつつ別空間に仕上げる

オブジェクトの加工で作り変える

Demo 1

After Effectsを使って1枚の風景写真から2種類の映像を作り出してみた。どちらの場合も素材となる静止画を、どのように分解するのかが重要となる。静止画を合成用オブジェクトとして使用する場合の加工ポイントを説明していこう。

今回作成した2種類の風景映像の主な合成内容は、作例1が、オリジナル風景の延長線上の空間を目標として湖を出現させ、鳥を追加して雲を動かすことにより、素材に躍動感を与えた。一方の作例2では、まったく別の空間を目標としてまずは色相を変え、続けて隕石を落下させて手前に窓枠を追加した。

ベース素材に対して新たなオブジェクトを追加したり、画像の一部を動かしたりする際には、マスク処理が必要になる。そして、このマスク処理の一番の役割は、遠近感を加えることだ。1枚の画像をマスク処理で遠近パーツに分割していく訳だが、静止画を素材とする利点は、マスクの作成が容易な点にある。今回の作例で使用しているマスクの殆どが写真をベースにタブレットで書き起こしたものであり、静止画像を扱う場合はこの古くからある手法が一番確実で効率的だ。ただし、マスクの出来が合成のクオリティに大きく影響するので、マスクの作成作業では詳細なディテールを抽出するよう心がける必要がある。

オブジェクトの追加や移動は、素材の一部を使用する場合と新規に追加する場合が考えられるが、今回素材の一部を直接動かしているのは雲だけである。実制作において、こうした静止画を動画に仕上げる場合、移動や変化するオブジェクトは新規に合成した方が自然であり、写真の中に火や煙などの動く部分がある時はまずそれを消して新規にパーティクルを追加することになるだろう。

POINT!

マスクによるパーティクル表現

隕石に付随する衝撃などの効果をマスク処理を用いて作成することができる。まずパーティクルのレイヤーの上に調整レイヤーを作り、それを隕石が落下する山の形状のマスクで抜く。マスクのエッジを「ガウス」でぼかし「最大／最小」を使ってマスク範囲を拡大しておき、次に調整レイヤーから「ブラー（放射状）」をかけてマスクの内部、つまり隕石が落下する山とその周りにブラーを生成する。このブラーは放射状でなくてもOKで、とにかく衝突したインパクトを山に与えられればいい。これを落下の瞬間にアニメートさせれば衝撃効果が作り出せる。作例では使用しなかったが、こうした表現にもマスクは有効だ。



外部マスクファイルの種類

コンポジットワークにマスクの存在は欠かせない。マスク処理によって、画像や映像をオブジェクトとして自由に扱ったり、素材の一部だけを加工できるようになるからだ。コンポジットツール上で作成するマスクもあるが、素材を準備する段階で用意しておくべき外部マスクファイルもある。そこでまずはじめに、風景写真の一部を切り抜いて合成する場面を例に、外部マスクファイルの種類と、その使用方法を簡単に説明しておく。



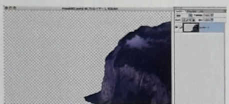
1 風景画像の一部だけを切り取って合成した例。ここで挙げているマスクは、すべてこのような状態で合成される



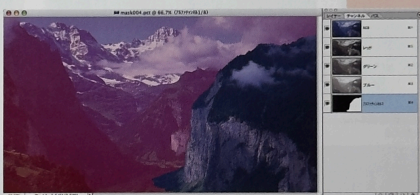
2 マスク画像。切り取りたい部分が白く塗り潰されたグレースケールの画像ファイルで、風景画像の上のレイヤーに配置し、画像レイヤーのトラックマットを「ルミナンスマット」に設定して切り取る。ルミナンスマットによる合成の範囲は、「最大／最小」で調整できる。また、ルミナンスマットはマスク画像の輝度差で切り取る処理なので、マスクのエッジがグラデーションになっている場合は、「カーブ」や「輝度&コントラスト」といった輝度調整エフェクトでグラデーションを可変させれば、合成範囲を変えることができる



3 Photoshopレイヤー。切り取りたい部分を塗り潰したレイヤーを作成し、そのレイヤーを読み込む。風景画像の上のレイヤーに配置し、画像レイヤーのトラックマットを「アルファマット」に設定して切り取る。Photoshopレイヤーも原理はアルファチャンネル付き画像であり、他の素材に対してアルファマットとして活用できる。アルファマットで切り取った範囲を拡大・縮小する場合は、マスクのレイヤーに「チョーク」や「マットチョーク」を適用して範囲を変更する。大幅に変更する場合は、「最大／最小」でチャンネルを「アルファ」にして、範囲を可変させる



4 Photoshopレイヤー（その2）。切り取りたい部分をPhotoshop上で切り取ってレイヤーにしておき、このレイヤーを読み込んでそのままレイヤーに配置する。乱暴な方法に思われるが、タブレットでなぶり書きしたイラストや文字などを合成する時は、この方法が一番簡単



5 アルファチャンネル付き画像。読み込む際にアルファ付きで読み込めば、その段階ですでに切り取られた画像となっている。画像とアルファチャンネルの関係でフリンジが出る場合は、読み込む際に表示されるダイアログの「自動設定」で適切なマットがストレートか、合成チャンネルかを識別させる

マスクの作成と合成素材の準備

Photoshopを使って、ベースとなる風景写真からマスクを作成する。マスクで分離させるのは、遠近の山と湖の部分である。作例2では、隕石を雲の間にも落下させたいので、雲のコントラストを抽出しレタッチすることでマスクを作成した。これらのマスクは、そのままPhotoshopのレイヤーに格納しておき、AEに1レイヤーずつ読み込んでもかまわないが、今回はわかりやすくするために各々のマスクを画像ファイルとして保存した。追加するオブジェクトに関しても必要に応じてマスクを作成しておく。



1 Photoshopでレイヤーに直接マスクを書き込んでいく。山を遠近で分離させておきたいので、それぞれの山の形状をトレースする



2 作例1で風景に追加する湖の形状のマスクを作成する。パースに気をつけるのはもちろんだが、エッジ部分は1ピクセルのブラシで細かく描画した。ぼかしは後からでも簡単に付けられるが、詳細なディテールはここでしか作成できない



3 作例1で使用する鳥の動画。今回は、撮影した映像をキーイングして合成素材にしている



4 作例2で使用する窓枠の写真とそのマスク。後述するが、ソファの光の方向を変えるためのマスクも作成する



5 窓の写真に映り込みがなかったので、個別に映り込み素材を用意。位置やサイズを調整したいので1つの画像ファイルとして保存しておく

水面と鳥の追加

作例1の加工を行っていく。風景に水面を追加する場合、遠方の海や直線的な川であれば問題ないのだが、これが湖となると水面の映り込みが複雑になるので少々厄介だ。映り込み用の素材が必要になるが、素材が静止画であることで随分楽になる。Photoshopで遠近のパーツごとに切り抜いて反転させ、水面に映り込む部分を作成していく。作例では、Digital Elementのプラグイン「Aurora WATER」で湖を作成しているが、Photoshopで作成した画像を背景に適用することで湖の形状に合った映り込みに仕上がっている。湖面を作成したら、遠景の定番となっている鳥素材の合成を行う。素材は実写でもCGでもかまわないが、距離感を出すための大きさと、飛行速度の調整が重要だ。



1 Photoshopで映り込み素材を作成する。湖の形状のマスクを半透明で表示しておくと作業がスムーズだ。完成したら上下反転する。映り込み素材をAEに読み込んだら、別のコンポジションに配置して調整用のエフェクトを適用させておく。このコンポジションを「Aurora WATER」の背景に指定する訳だが、映り込みの位置やコントラストを変える場合は、このコンポジションで調整すれば良い



2 新規平面に「Aurora WATER」を適用し、映り込み用のコンポジションを背景に設定する。水面のパースや波の大きさなどを調整していく



3 湖の形状のマスクを使用して水面の上に他の部分を合成する。なお左下の部分は後工程で山を合成するため、ある程度のところまでにとどめている



4 映り込みの位置やコントラストを調整し、最後にTrapcodeの「Starglow」で水面に反射光を加える



5 今回用意した鳥の素材映像はすでにキーイングしてあるので、これをスクリーンモードで合成するだけだ。鳥が手前の山陰から現れるようにしたいので、左下の山をマスクで切り取り、鳥の上に合成する。その状態で山と見比べながら鳥のサイズと位置を調整する。続けて、プレビューで確認しながら「時間伸縮」で飛ぶ速度を調整する

Demo 1

雲の移動と変形

静止画の雲に動きを加える。画面中央近くの雲は重なっているので手前の雲をマスクで独立させ、元の位置の上に移動させた。遠景なので移動量は少なくて済み、雲の上に雲を合成することで違和感なく簡単に移動させることが可能だ。次に、雲の形状を変形させる。近景の雲はその変化がしっかり確認できる。作例では、手前の山の上にある雲がそれに当たる。雲をマスクキングし、ディストーション系のエフェクトで変形させる。以上で作例1の加工は完成。



1 元画像をレイヤーに追加し、手前部分の雲をマスクしてエッジをぼかす



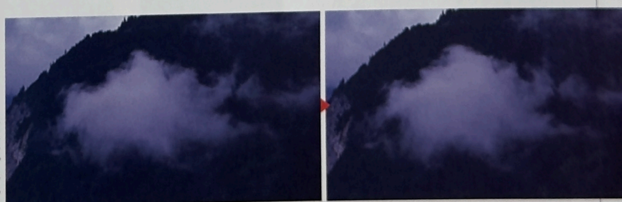
2 マスクした雲を元の位置の上に単純に移動させる。移動させることで、雲に繰り返し模様などの不自然さが出る場合は、マスクの形状を変更するか、移動分だけサイズを拡大するなどの方法をとる。パッと見では、移動しているのがわからないくらいの動きだが、このくらいが自然だ



3 近景の雲を変形させる。移動の処理と同様、元画像をレイヤーに追加し、雲をマスクしてエッジをぼかす



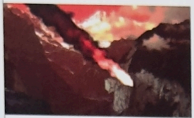
4 雲のレイヤーに「タービュレントディスプレイス」を適用し、変形のオフセットを雲の中央付近に設定。変形の量とサイズを調整する



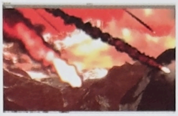
5 「展開」や「オフセット」のキーフレームで雲の変形アニメーションを作成。プレビューしながら自然な変形になるようにプロパティを調整する。場合によっては、変形の量やサイズの値も変化させても良いだろう

パーティクルと窓枠の追加

作例2の加工を行っていく。オリジナルの風景とは全く別の空間を作り出す際に、演出として火や煙などのパーティクル表現を加える場合がある。作例では、「色相／彩度」「レベル」「グロー」をかけ、異質の雰囲気にした背景に、隕石を追加している。この時、隕石との距離に応じて、遠近で切り分けた山のマスクを使用する。室内や車内から撮影した窓を合成することで、映像の見栄えを変えることができる。この時、リアリティを出すために重要なのが窓の映り込みだが、合成用にブルーバックで撮影した画像でない限り抜けの良い映り込みは期待できない。そこで映り込み用の画像を別途用意して合成する。



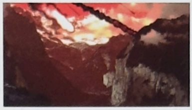
1 新規平面にTrapcodeの「Particular」を適用して隕石を作成。落下するアニメーションを加える



2 手前の隕石を基準に、パーティクルのZ位置やサイズ、落下速度を変更して遠方の隕石を作成する。一番奥とその手前の隕石は、レイヤーのトランスフォームでサイズも縮小させている



3 各隕石に応じた、山の形状のマスクを用意する。マスクを反転して隕石が山の向こう側に落下するようにする。画像は、その内のひとつ

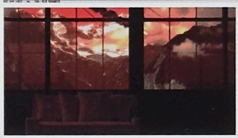


4 プレビューしながら隕石レイヤーのスタートポイントを変更して、落下のタイミングを調整



5 前工程で用意した、窓素材をマスク合成し、「レベル」と「色相／彩度」で、コントラストと色味を変更する





6 映り込み用の画像を窓と同じマスクで合成し、位置、スケール、不透明度などを調整して自然な映り込みにする。今回はフラットな窓だが、車のフロントガラスなど窓の形状によっては映り込み素材をディストーション系のエフェクトで歪ませる必要がある

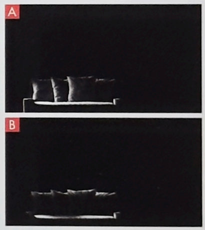
ライトバーストの追加と光源の修正

オブジェクトの向こう側を移動する光源の影響例として、窓の外を通過する隕石の光を室内に射し込ませる。隕石の光源をバーストさせる訳だが、窓枠を通過する際の光の可変も考慮する必要があるため、窓のマスクを使用してライトバーストを変化させる。

また、元素材の光源方向がコンポジションの光源と一致していない場合がある。作例では、ソファに当たる光の方向を隕石に合わせて変えている。元素材では、左上から光が当たっているが、隕石は後ろを通過するので光がソファの後ろから当たっているように仕上げる。



1 手前の隕石レイヤーをコピーして別コンポジションに複製。パラメータで煙の部分を消して光源だけにする。続けて窓のマスクを使って、窓枠で隕石が隠れるようにする。マスクにブラーを加えて窓枠のエッジをぼかしておく



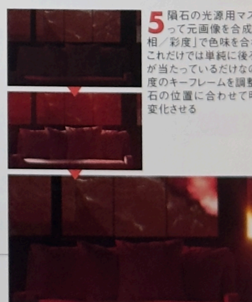
3 用意したマスクは2つ。元画像の光源を消すためにソファのハイライト部分を抽出したマスクAと、隕石による新たな光源用にソファ上部のハイライトだけを抽出したマスクBである



2 窓枠を通過する光源のコンポジションを一番上のレイヤーに配置し、Trapcodeの「Shine」を適用する。パラメータでバーストの具合を調整しつつ、ライトバーストのソースポイントを隕石の動きに合わせてアニメーションさせる。窓枠付近ではバーストがうまく枠にかかるようにポイント位置を微調整する



4 光源を消すためのマスクで元画像のソファのハイライト部分だけ抜き取ってレイヤーに配置し、「色相／彩度」で影の部分と同じ色味にする



5 隕石の光源用マスクを使って元画像を合成し、「色相／彩度」で色味を合わせる。これだけでは単純に後ろから光が当たっているだけなので、明度のキーフレームを調整して隕石の位置に合わせて明るさを変化させる

文・作例
大河原浩一
(Kouichi Okawara)
CGを中心とした映像全般の著書執筆の他、テレビアニメやゲームCGなどの制作に従事。最近では専門学校の講師業も手がける流しのCG屋
www.bitpranks.com



カメラワークで躍動感を出す

実写撮影のシミュレーション

Demo 2

カメラのシミュレーションは、素材に動きを加えるコンポジットワークとして欠かせない技術である。本作例では、デジカメ画像やCG静止画に対して、After Effects上でカメラのシミュレーション処理を施し、動的な映像に仕上げる方法を解説する。

映像制作では、演出的な理由や撮影時の諸事情から静止画素材を使って動画作成を行うことが多々ある。このような場合、素材の静止画を時間軸に沿って移動や拡大縮小させることでパンやズームといったカメラワークを加えることができる。ただし、静止画内の映像内容は変わらないため、どうしても平面的な映像に仕上がってしまう。そこで今回は、アフターエフェクツ7（以下、AE）に用意された3Dレイヤーを使い、奥行き感のある擬似的なカメラワークを作成していく。

3Dレイヤーは、コンポジットを構成するレイヤーを立体的に配置して、奥行き感のあるコンポジットを作成する機能だ。カメラやライトを使い、CGソフトのようにさまざまな角度からレイヤーを立体的に撮影していくことも可能だが、静止画に擬似的なカメラワークを付加するには、静止画上の映像要素を効果的に切り抜き、複数のレイヤーとして構成することがポイントとなる。複数のレイヤーに分解することができれば、カメラを使って被写界深度を与えてピントの調整を行う、画面のパースに変化を与えるといったことも行えるので、あたかも実写撮影を行っているかのような映像を作り出すことが可能となるからだ。それでは、街にUFOが飛来する作例を通じて、順を追って解説していこう。

POINT!

魚眼レンズの表現

3Dレイヤーで使用されるカメラレイヤーでは、レンズ口径を調整してパース感を作り出すことができるが、さすがに魚眼レンズのようなディストーションの効いたパースを作り出すことは難しい。そこで、魚眼レンズで撮影したような歪んだ映像を表現したい場合には、「レンズ補正」エフェクトを使うと簡単に効果を得ることができる。本来「レンズ補正」エフェクトは、撮影時に歪んでしまったパースを補正するための機能なのだが、普通に撮影された映像に適用すると逆に歪みを加えることができ、面白い遠近感を演出可能だ。



「レンズ補正」エフェクトの「視界」=80、「レンズディストーションを反転」にチェックを入れた状態（「視界の方向」は対角）

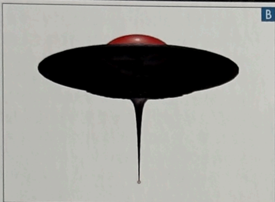


「視界」=80、「レンズディストーションを反転」をオフ（「視界の方向」は対角）

素材を複数のレイヤーに分解する

静止画に対して、3Dレイヤーを使って擬似的なカメラワークを付加していくには、まず必要な要素をレイヤーとして切り出す必要がある。一枚の静止画から複数のレイヤーを作成したい場合は、タイムライン上で静止画を配置したレイヤーを複製し、それぞれのレイヤーをペンツールを使ってベジェマスクを作成、各レイヤーに必要な要素だけを抽出していく。

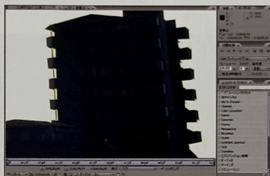




1 今回作例のために用意した素材ファイル。Aは、デジタルカメラで撮影した風景写真。AE内でスケールを変更することを鑑み、3,840×2,160ピクセルという高解像度にしている。Bは、CGツールで作成したUFOの静止画。こちらは640×480ピクセルでレンダリングしている



2 AEに読み込んだ背景用のフッテージをタイムラインに配置する。レイヤー分けしたい数だけ、レイヤーを複製しておく



3 複製したレイヤーを個々にペンツールを使い、ベジェマスクで切り抜いていく。ベジェマスクを作成する際は、そのレイヤーをダブルクリックしてレイヤーパネル上で行うと作業しやすい

4 一枚の静止画から画像のようにレイヤーを抽出していく。今回は背景の他に、4レイヤーに分けた



Demo 2

3Dレイヤーを構成する

3Dレイヤーでは、3次元空間の中にカメラやライトを設置して、レイヤーを立体的に合成することができる。レイヤー分けした素材を3Dレイヤーで利用するには、各レイヤーのタイムラインパネル上の3Dレイヤーをオンにする。各要素は、前景から背景に向けて要素の重なり具合をカメラで確認しながら配置していく。一枚の静止画からレイヤーを分離した場合、レイヤーを3Dレイヤー内に配置すると元の画像がバレてしまう場合があるので、各レイヤーのスケールを調整する必要がある。なお、3Dレイヤーではライトの設定も行えるが、意図的な演出が必要な場合以外は、映像の明るさが不自然になる可能性があるので使用しない方が良いだろう。

1 タイムラインパネルの各レイヤーにある「3Dレイヤー」スイッチをオンにし、分割したレイヤーを3Dレイヤーとして使用できるようにする。コンポジションパネルのビューをカスタムビュー等に切り替えて、奥から順番に各レイヤーが並べる



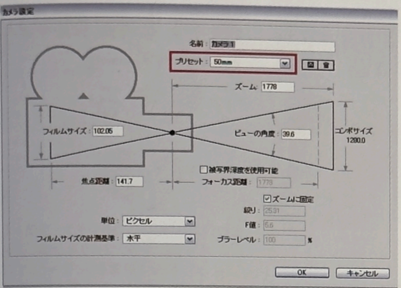


2 大まかな配置ができたら、レイヤーメニューの「新規」から「カメラ」を選択して、コンポジションにカメラレイヤーを作成する





3 コンポジションパネルのビューを作成したカメラに切り替え、レイヤーの配置を調整する。配置を変更する際は、レイヤーのトランスフォームプロパティの「位置」プロパティを使えば調整しやすい。Aは、カメラビュー。Bは、カスタムビューで見た全体的なレイヤーの配置。一番奥の背景は、バレを防ぐために他のレイヤーよりも拡大している



1 レンズ口径を変化させるには、カメラレイヤーを選択して、レイヤーメニューから「カメラ設定」の画面を表示させる。続けて「プリセット」で必要な口径を選択する

レンズ収差のシミュレーション

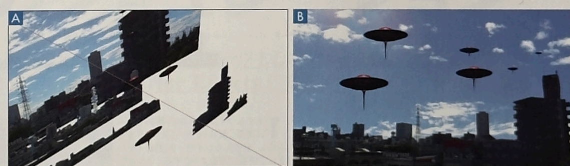


2 Aは、カメラ口径を15mmに設定して、カメラを奥行き方向に移動させたアニメーション。Bは、135mmに設定してカメラ位置をアニメーションさせたもの。Bの方がカメラの動きに対するレイヤーのパースのずれが激しいのが確認できる

AEでは、3Dレイヤーに各レイヤーを配置しながらカメラのレンズ口径を調整し、擬似的なレンズ収差によるパースペクティブの強調なども行える。3Dレイヤー内に配置したカメラでは、実物のカメラと同様にレンズの口径を変更することが可能だ。レンズの口径が小さくなるほど広角に、大きくなるほど望遠になるので、パースペクティブを強調したい場合は、カメラをレイヤー近くに配置してレンズ口径を広角に設定していく。逆にパース感をなくしたい場合は、カメラをレイヤーから離して配置し、レンズ口径を望遠に設定する。レンズ口径を調整してカメラを奥行き方向に移動するアニメーションを作成すると、背景はあまり動かずに前景だけ大きく動き、奥行き感のある映像が作り出せる。

背景オブジェクトを動かす

素材が静止画であっても、そのレイヤーを効果的に動かすことで、動画としてコンポジションを構成することができる。たとえば風景の場合、空に浮かんだ物体を別レイヤーとして動かすだけで動画として演出できるだろうし、いくつかのレイヤーを動かしたい場合には、カメラから遠くにあるレイヤーをゆっくりと動かし、近景と遠景で動くスピードを調整するとリアルな遠近感を得ることも可能だ。作例では、UFOの静止画を配置して奥行き感を感じるような動きをつけてみた。



1 CGで作成したUFOのフッテージを奥行き感があるように3Dレイヤーに並べる。少し遠近感を強調するために、奥にあるUFOは少しスケールを小さくしたA。Bは、カメラビュー

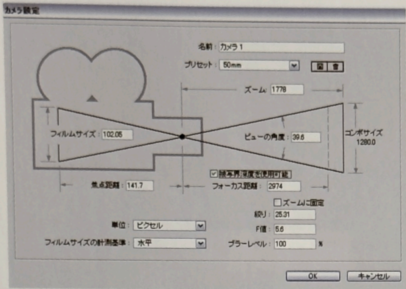


2 3Dレイヤーに配置した各UFO素材に、アニメーションを設定していく。奥に行くほどゆっくりとした動きにして、遠近感を強調する



3 アニメーションをレンダリングしたもの。カメラも奥方向へ微妙に動かして奥行き感を補足する

Demo 2



1 カメラに被写界深度の効果を設定するには、カメラ設定の画面を表示して、「被写界深度を使用可能」にチェックを入れる。フォーカスが合う地点は、「フォーカス距離」で設定する。フォーカスを合わせたいレイヤーのZ座標の値を入力すれば良い。フォーカスの合う範囲は、「F値」で設定していく。F値が大きくなるとフォーカスの合う範囲が広くなり、小さくなるとフォーカスが合う範囲が狭くなる。遠近感を出したい場合はなるべくF値を小さくしておこう

2 Aは、F値を「5.6」に、Bは、「1」に設定した状態

A



B



被写界深度の設定

3Dレイヤーを使ってコンポジションを構成する最大のメリットは、カメラの被写界深度の設定を調整することで、フォーカスがコントロールできる点にある。各レイヤーのフォーカスを調整する効果は、ブラー（ガウス）などを使っても実現できるが、カメラの被写界深度設定を使えば3Dレイヤーの奥行きに応じたフォーカス調整ができるので便利だ。作例では、画面中央付近のUFOにフォーカスが合っている感じに仕上げた。

Demo 2

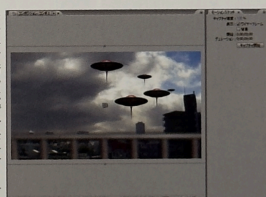
コンポジション全体の調整

前工程までに作成したコンポジションに、新たな素材を加えて映像全体に処理を施し、画面に臨場感を与えていく。まずは、モーションスケッチを使って、画面全体にカメラが手ブレしているような動きを加える。また、映像全体に粒状のノイズを乗せて昔の8 mmフィルム風に加工した。このような加工をすることで、実際にはビデオカメラで撮影していない素材でも、あたかも手持ちカメラで撮影したかのような動画へと加工できる。その他にもバリエーションとして、走査線を乗せて監視モニター風の映像も作成してみた。





1 追加する素材をPhotoshopを使って作成する。Aは、別撮りした空素材から雲だけを抽出したもの。手前に写り込む手摺り素材も用意したB



3 モーションスケッチを使って手ブレを追加するために、新規コンポジションを作成し、これまで作成したコンポジションをプリコンポーズして配置する。その際、若干レイヤーの大きさが、新規コンポジションよりも大きくなるようにスケールを調整しておく。ウィンドウメニューから「モーションスケッチ」を選択して、モーションスケッチパネルを表示。「キャプチャ開始」ボタンをクリックしてレイヤー上でマウスを動かすと、その動きがレイヤーの動きに反映される。手ぶれなのであまり大きな動きにしないのがコツ。さらに「ブラー（ガウス）」でノイズ処理を施す

2 作成した雲と手摺りを3Dレイヤーに読み込んで配置。雲のレイヤーは左から右に動くようにキーフレームを作成している。手前の手摺りは、カメラの被写界深度の影響を受けてフォーカスが外れるように配置。画像はアニメーションとしてレンダリングした状態



A



B



4 最後に、元のレイヤーを選択して、グレイン（追加）エフェクトを加え、「密度」「サイズ」のプロパティを調整してフィルムルックに仕上げていく。「サイズ」の値を大きくしていくと、8 mmフィルムのような低解像度のフィルムの質感が表現できる。Aは、レンダリングしたアニメーション。ノイズもアニメーションされるため、ムービーカメラで撮影したような感じをだすことができる。なおBは、グレインの代わりに黒い平面レイヤーを作成し、平面レイヤーにブラインドエフェクトを適用して、描画モードをオーバーレイにして合成したもの。監視カメラなどのモニタに表示されているような効果が出せる

文・作例
永岡聡
(Satoshi Nagaoka)
現在フリーランスとして、各種プロジェクトの企画から参加し、映像制作をはじめ、プロダクトデザインやキャラクターデザインまで幅広く手がけている。
www.h4.dion.ne.jp/~naga-web



質感設定で映像を作り変える

ビデオルックとフィルムルック

Demo 3

映像に躍動感を加えるには、オブジェクトに対する処理やカメラの設定が中心となるが、質感設定で見違えるほど作品に息吹を与えることもできる。そこで今回は使用頻度の高い、ビデオルックとフィルムルックをテーマに、4つの手法を紹介しよう。

質感設定で素材をブラッシュアップさせる方法を紹介する。質感設定で大切なのは、目指す質感をよく調べ、研究することだ。そうすることで、その質感にはどのような特徴があり、素材として何が必要になるのかが自ずと見えてくる。

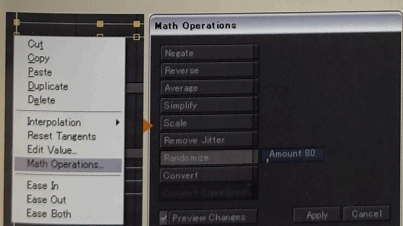
今回は、基本イメージを作成し、ビデオとフィルムの2方向でさらに二つに細分化し、4種類の質感を表現する。まずビデオルックの1つ目は、街頭の巨大スクリーンなどに使用されるLEDディスプレイのルックだ。2つ目は、ブラウン管の画面をビデオ撮影（管面撮影）したルックである。一方のフィルムルックは、35mmと8mmの2つのバリエーションを表現する。8mmは、35mmとの差を出すために古さを演出することにした。以上、4種類の質感をコンバッションで作成していく。

通常、質感設定する際にはコンポジットツールがデフォルトで有する各種エフェクトに加え、サードパーティー製のプラグインを使用することが多いだろう。しかし、これらのプラグインは誰もが使用できるとは限らない。そこで今回は、敢えてコンバッションの標準機能だけを使用して、多彩なバリエーションを表現することに挑戦した。

POINT!

ランダムアニメーション

After Effectsには、ウィグラーというキーフレームにランダムな動きを加える機能があるが、Combustionにも「Randomize」という同種の機能が存在する。ウィグラーとは少々扱い方が異なるが、キーフレームにさまざまなノイズを加えるという意味では近いものと言える。今回の作例では、後述する8mmルックの質感設定を行う際のダストアニメーションの作成に使用した。使い方は、ノイズを加えたいキーフレームをすべて選択した状態で右クリックし、「Math Operations」を選択する。その中から「Randomize」をクリックし、「Amount」に任意の数値を入力する。そうすると、設定した範囲内で各キーフレームの値をランダムに変動させることができる。



基本イメージの作成

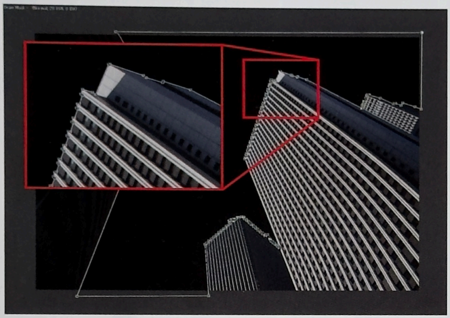
はじめに質感設定の対象となる、基本コンポジションを作成する。今回は、一眼レフデジカメで撮影した新宿のビル群をベースにした。基本イメージの処理としては、撮影した空には雲がなく平坦なイメージだったため、著作権フリーの雲素材を合成し、空に動きを加える。これにともない、両者を馴染ませるためのカラコレとブラー処理を施す。そして、アクセントとして太陽光を加えている。



1 デジカメで撮影した静止画素材。撮影した日は、雲もなく良い天気であったが、その分、空に動きのない平坦なイメージになっている



2 空の動画素材は、著作権フリーの素材集「ビデオ素材辞典 Vol.6」(データクラフト)を使用した。静止画であるベースの背景に動きを与えるべく、雲に動きがあり、なおかつビルのパースに合ったものを選ぶ

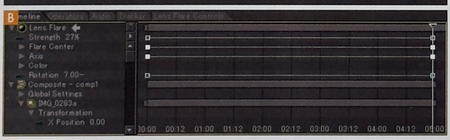


3 ビルと接地する空部分を、「Draw Mask」を使用して切り抜く。空が残らないようにしっかりマスクを切る。ビルの細かな凹みもイメージを拡大して、細密に作業を進める



4 ビル素材と雲素材を、「Discreet Color Corrector」で色味を合わせる。その際、「Gaussian Blur」も使用して馴染みを良くする





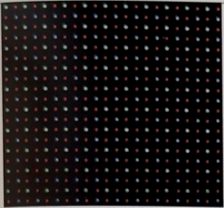




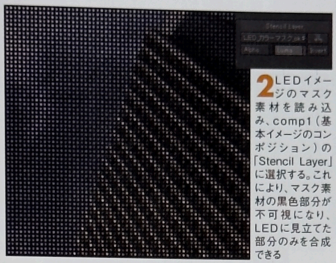
5 印象的なイメージとなるように「Lens Flare」で、太陽を作る。フレアには少し赤みを加え、暖かさを与えたA。また強度とローテーションにも少し動きを加えて時間経過を演出するB。以上で基本イメージの完成だC。基本イメージ(comp1)のレイヤー構成がD

LEDルックの作成

LED（発光ダイオード）のカラーディスプレイに映し出されたイメージ風に仕上げる。作業的には、実際のディスプレイを参考に赤、緑、青のLEDを配列したイメージ（以下、LEDイメージ）と、そのカラー部分を白に変更した、マスク素材を作成し、両素材を基本イメージに重ねれば良い。その際は、LEDイメージの3色の色合いを微妙に残すように調整するのがポイントだ。



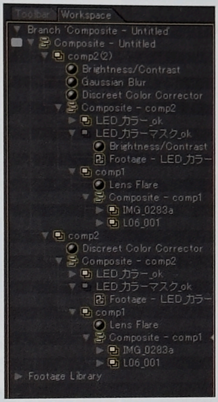
1 実際のLEDディスプレイ。接写すると配列がよくわかる。LEDは電流を流すことで光を放出し、赤・緑・青の3原色によってフルカラー表示する仕様であり、この特性を強調することでLEDルックに仕上げる

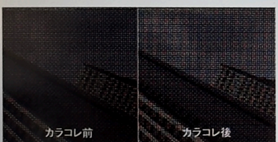


2 LEDイメージのマスク素材を読み込み、comp1（基本イメージのコンポジション）の「Stencil Layer」に選択する。これにより、マスク素材の黒色部分が不可視になり、LEDに見立てた部分のみを合成できる



3 LEDイメージを読み込み、合成モードを「Soft Light」にする。このままでは色が出過ぎているため、不透明度（Opacity）を40％に変更し、色の出方を調整する。影部分に微妙にLED3色の色合いを残すことで、リアリティを高める



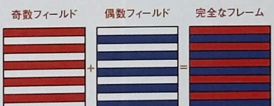


4 comp1とLEDイメージおよび、そのマスク素材をネスティングし、全体に「Discreet Color Corrector」を適用して、明るく鮮明な色合いにする

5 comp2（comp1をネスティングしたコンポジション）を、明るく発光したイメージにするために、comp2を複製（以下、comp2（2））して「Screen」モードで重ねる。その際、comp2（2）内のStencil Layerに設定したマスク素材に対して「Brightness/Contrast」を適用し、素材を明るくする。これにより、マスクを半透明にして全体の明るさを上げる。最後に、comp2（2）レイヤー全体に対し、「Gaussian Blur」と「Brightness/Contrast」を適用して微調整する

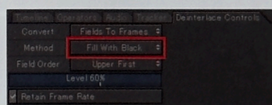
ブラウン管ルックの作成

ブラウン管TVに映った映像を、さらにビデオカメラで撮影（管面撮影）した風に仕上げる。現在は液晶が主流だが、ほんの数年前まではブラウン管が主流だった。ブラウン管をビデオカメラなどで撮影した場合、走査線のチラつきが映し出されるが、これを再現するのがポイントとなる。またブラウン管の画角は、4:3が基本なので、コンポジット設定も4:3に修正した。



1 ブラウン管ルックに欠かせないのは、走査線の表現だ。走査線はモニタに画像を表示する際に、光を発する水平方向の線だが、NTSCモニタでは最上の走査線からひとつおきの線（奇数線）が最初に表示され、次に上から2番目の走査線とそれに続くひとつおきの線（偶数線）が繰り返し表示される。この残像効果を利用して1枚の映像を表示している



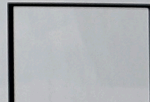


2 comp2に対して「Deinterlace」を適用し、走査線を作り出す。本来「Deinterlace」は、フィールドベースの素材をフレームベースに変換するための機能だが、「Method」リストの「Fill With Black」を選択することで、各フレームのフィールドを分離し、走査線の半分を黒で塗りつぶすことができる



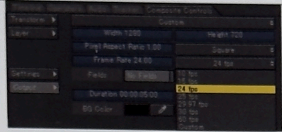
3 comp2の上に「Solid（黒色の平面）」を重ね、走査線が黒い帯状に映る表現を加える。Solidの合成モードを「Soft Light」に設定し、不透明度を50％にする。次に「Gaussian Blur」で馴染ませ、上から下へと動きをつける。管面撮影の場合、コントラストが強く現れる傾向がある。そこで、Solidを重ねたcomp2をネスティングし、comp3を作成する。その上でcomp3に対し「Discreet Color Corrector」でコントラストを強める

4 comp3を複製した、comp3（2）の合成モードを「Screen」に変更し、不透明度を90％にしてブラウン管が光った感じを強調する。続けて、TV用マスク素材を読み込む。これによってブラウン管テレビらしさが演出される



35mmルックの作成

映画やTVCMなどで多く見られる35mmフィルム風に仕上げる。デジタル化が著しい現在でも、フィルムならではの質感を演出的に用いるケースは多い。ちなみに映画のスクリーンサイズには、スタンダード、ビスタ、スコープなどの種類があるが、今回はハイビジョンのアスペクト比1.78：1（16：9）で、基本イメージを作成しているので、そのままのサイズで作成する。



1 まずは、フィルムのフレームレート（24コマ/秒）に、コンポジションを修正する



2 フィルムルックを作成するにはフィルムグレイン（粒子状のノイズ）が欠かせない。これを再現するために、「Add Grain」を適用する。Combustionには「Film Stock」内に、コダック固有の粒度カーブが予め用意されている。これを単純に選択しても良いのだが、今回は筆者の好みに設定した





3 俗に言う"ケラレ"（映写の特性上、四隅が暗く落ちる状態）を演出するためのマスクを用意する。画面中央が明るく、エッジ近くで色が少し濃くなるように、回りを黒くぼかした素材を作成する。このマスク素材は、comp1の一番上のレイヤー（ビル素材の上）に、合成モードを「Multiply」にし、不透明度を40%で重ねる



4 仕上げに「Discreet Color Corrector」を適用して、少し締まった色合いにする。今回は、カラーカーブを調整して、RGB全体のコントラストを少し強めにしているが、コントラストを付け過ぎて各領域のディテールをつぶさないように気をつける

Demo 3

8mmルックの作成

最後に、8mmルックに仕上げる。今でも8mmフィルムのファンは多く、ビデオ撮影した後で今回のような加工を施して、作品に取り入れるケースは多々ある。ポイントは、フレームレートを8mmの速さ（16コマ/秒）に修正することと、8mmで顕著なスクラッチとダストを加えることである。さらにリアリティを追求するのであれば、画角も8mmの画角（4：3）に合わせると良いだろう。



1 comp1に「Gaussian Blur」をかけ、フォーカスを甘くする。続けて「Add Grain」を強めに設定する。その上で「Discreet Color Corrector」を適用し、質感を8mmフィルムに近づけていく。具体的には、彩度を下げ、ガンマを調整して、発色の悪い古びた雰囲気を加える



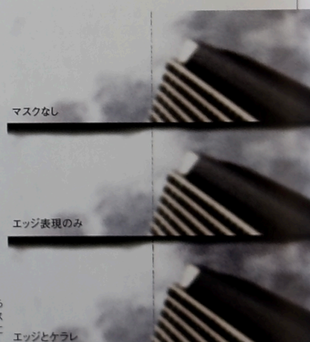
2 ダストは、フィルムに付着したゴミが映り込んだものである。そのため不規則に点在し、さまざまなダストが現れては消える。今回は1枚の静止画に各種ダストを書き込み、その動き、スケール、透明度にランダムな変化を与えることで表現する

3 スクラッチは、フィルムについた傷が原因で発生する。従い、その動きは横方向に線が流れるように移動する。今回は、2種類のスクラッチ素材を用意し、適当なタイミングで重ねて、ランダムな動きを加えた。トライ&エラーをくり返してイメージに近づけていく



4 前工程までに作成したコンポジション（comp2）を複製し、comp2(2)を用意する。このcomp2(2)に対して、フリッカー（ちらつき）を再現する。8mmフィルムはフリッカーが目立つので、2コマに1回点滅するように、不透明度を100%と30%で繰り返す。続けてジッター（上下に小刻みに振動する現象）を加える。その際、常にガタガタしているよりもポイントを絞った方が効果的だ





5 画面のエッジ用マスクを重ね、フィルムの縁を表現する。さらに35mm同様にケラレ表現のマスクも加える。ケラレのマスクは合成モードを「Overlay」に変更し、不透明度を80%程度にすると良いだろう

文・作例
宮崎浩和
(Hirokazu Miyazaki)
映画、TV、PVなど、幅広くVFX制作を行っています
www.ne.jp/asahi/bullet/miya



CGソフトで書き出した要素素材を使って、最終的な質感を仕上げる

コンポジットで高めるCGの質感

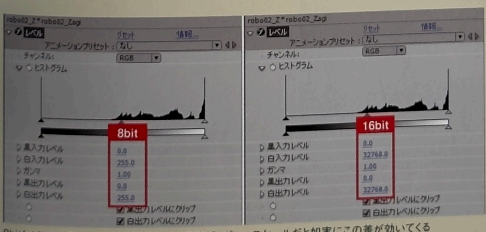
Demo 4

CGソフトのレンダリング画面上ではイメージ通りに見えても、コンポジットを終えてみると意外な結果になってしまっていることはないだろうか。今回はCG側で質感を構成する各要素をそれぞれ分割出力して、コンポジットによって調整することで最終的な質感をつめるアプローチについて紹介していく。

POINT!

素材の色深度に気を使おう。

昨今のVFX制作は、当然のごとくHDサイズで行われる場合が多い。そして、特にHDコンテンツの制作で問題になるのが、フルHD（1,920×1,080）の場合である。面積にして、SDの約6倍、同じHD規格である1,280×720に対しても約4倍だ。さらにSDよりも目立ちやすいマッハバンドを抑えるためには、色深度をいかに綺麗な状態で保つかも重要となる。従い、シャドウやオクルージョンなどのグレースケールで階調を直接操作するような素材に関しては、マッハバンドが出やすいので広域なレンジがあるに越したことはない。その意味ではグレースケール素材こそ、16bitレンダリングして、調整域を確保したいところだ。



8bitと16bitの深度の違いは数値でも一目瞭然。グレースケールだと如実にこの差が効いてくる

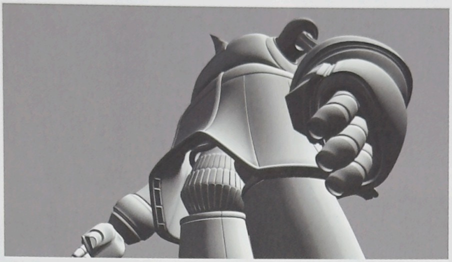
昨今のCGソフトのレンダラはいずれも高機能になってきており、以前と比べると（膨大なレンダリング時間さえ考えなければ）比較的容易に求める質感を得ることができる。

しかし、いくらCGソフトのレンダリング画面上でバッチリだと思われる質感へ持っていけたとしても、実際に合成されるコンポジションに持っていった時に思わぬ誤算が生じる場合も少なくない。その理由は多くの場合、所詮CG的にいくらリアルなものであったとしても、求めるべき『イメージの中のリアルさ』が表現されている訳ではないことに所以する。そういったイメージの誤差を修正するためにいちいちCGソフトのレンダリングに立ち返っていたのでは、現実問題として限られたスケジュールを有効活用しておらず、非効率だと言わざるをえない。

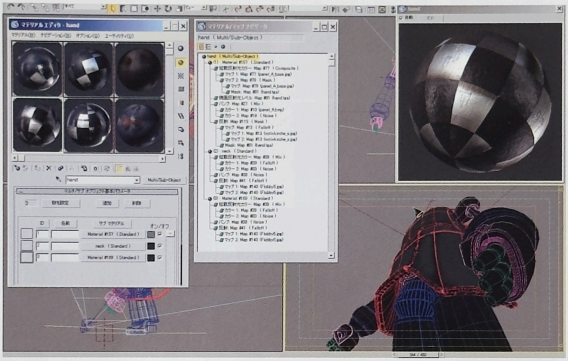
そこで、こういった場合によく採られているのが、質感を構成する各要素ごとにイメージを書き出し、コンポジット上で最終質感へと詰めていく方法だ。そこで今回は、わかりやすく簡単な素材を使用して、コンポジットによる質感調整の一例を紹介する。

CG要素の書き出し

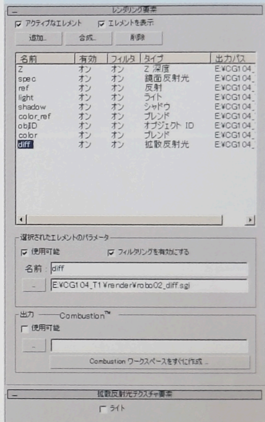
コンポジットで質感調整を行うために、必要な素材を出力する。
CGも画面を構成する数ある素材の中の一つなので、素材として扱いやすいに越したことはない。幸いにも最近のCGソフトのレンダラは、さまざまな要素を設定ひとつで書き出すことが可能なので、レンダリング後に演出意図に合わせてある程度質感を調整できるよう、必要と思われる要素をすべて書き出してコンポジットに備えよう。



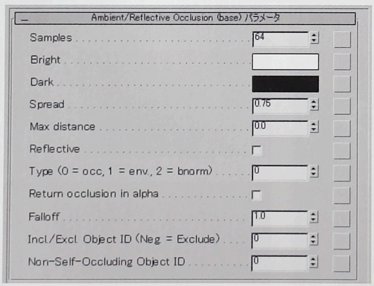
1 加工前の素材

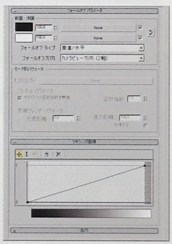


2 3ds Maxでシーンを作成し質感設定を行う



3 3ds Maxのレンダーエレメントの設定





4 3ds Maxのレンダーエレメントでほぼ自動的に分割・出力したが、フォールオフは3ds Maxでそれ用のマテリアルを設定して出力した

5 オクルージョンはmental rayのシェーダを設定して出力を行った

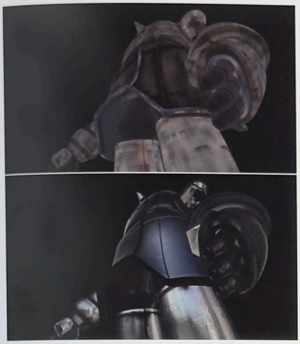
6 3ds Maxで出力した素材は以下の8要素だ



Demo 4

ディフューズカラーの調整～ベースの質感を作る～

After Effects（以下AE）にて、CG側で設定したスペキュラやシャドウなどを外した状態の素の質感を作成する。作成したロボットは未塗装の金属を想定しているため、自身や周りの環境を映り込ませた。映り込みも含めてベースの質感となるので、この二つの素材を1セットとして処理する。



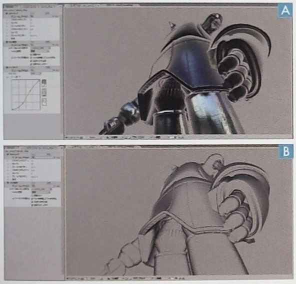
1 ディフューズ素材（上）とリフレクション素材（下）



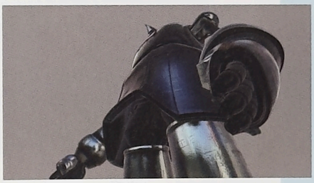
2 単純にディフューズの上にリフレクションを重ねてみた状態



3 リフレクションの調整にフォールオフ素材を使用した画像



4 フォールオフ素材をリフレクションのマスクにして映り込みに変化を加える。リフレクションを正対面Aと周り込んでいる面Bとに分けて、それぞれをカラコレして濃度などを変えて合成する。作例のように湾曲する面に対する映り込みは一定ではなく、カメラに対する面の角度によってピンや輝度明度等の変化を与えると、よりリアル感を演出できる

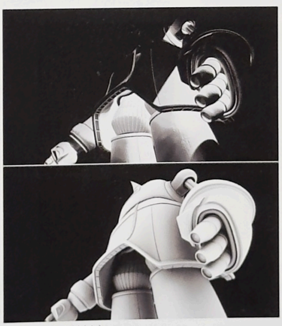


5 ベース素材の完成

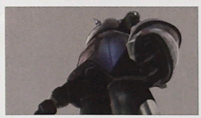
Demo 4

シャドウの調整～二種類の影を作る～

シャドウパスを使って影を加えていく。ちなみに今回のイメージでは二種類の影を想定している。ひとつはキーライトである太陽光によって落とされる『濃くくっきりとした影』。もうひとつは周りの反射光から生成される『薄く柔らかい影』だ。今回、太陽光による影については3ds Max標準のエリアシャドウを使って対象に落としているが、反射光による影についてはmental rayのオクルージョン・シェーダを設定して出力した。



1 シャドウ素材（上）とオクルージョン素材（下）



2 シャドウのみをそのまま載せた状態だと一方向光源の影が浮いている印象がある



3 オクルージョンのみをそのまま載せた状態では、ベタな印象の出始め頃のGI風の影になっている



4 シャドウとオクルージョン両者を組み合わせた状態。レンダリングに時間の掛かりそうな複雑な影も、この2つの要素を組み合わせることによって比較的簡単に処理できる。もちろん、後の調整も思いのままだ

スペキュラの調整とハレーションの作成

スペキュラ要素を合成してハレーション効果を加える。スペキュラおよび、ハレーション、そしてシャドウの3要素は、切っても切れない関係にある。なぜならば、影を落とすオブジェクトとそれを受けるオブジェクトの間にもうひとつの光源が有る場合などの特殊な条件下を除き、濃い影の落ちているところにスペキュラやそれに伴うハレーション等は発生しないからである。



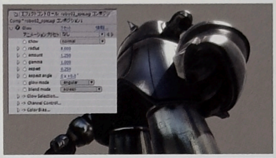
1 スペキュラ素材



2 単純にスペキュラ素材を載せた状態。影部分などにもくっきり載っているので違和感がある



3 シャドウとオクルージョンを組み合わせたレイヤーをスペキュラ素材のマスクとして活用して、スペキュラの発生場所を設定する





4 スペキュラ素材を使ってハレーション効果を発生させる。今回はコピーしたスペキュラ素材レイヤーに、Frischluftの「Flair」の「Glow」を適用し、スクリーンで載せてハレーション効果を作成した。グローエフェクトではなくブラーなどを使用してもよい

Demo 4

Zバッファを用いての調整

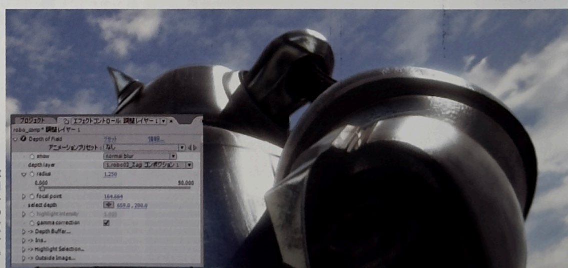
今回の作例は巨大ロボットを想定しているので被写界深度を意識するようなものではなく、いわゆるパンフォーカスの状態が正しいと思われる。しかし、CGだと必要以上にエッジがカッキリとしている感は否めない。そこでZバッファを使用して、若干のピンずれとカラコレによる空気遠近法の表現を行う。



1 Zバッファ素材

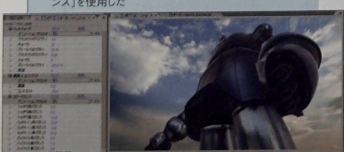


2 Zバッファを使用していない状態。アンチエイリアスがしっかり利いているので硬い印象がある

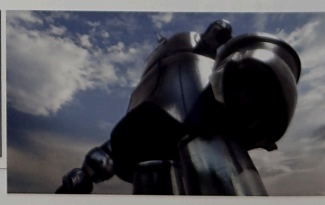


3 ZバッファとFrischluftの「Lenscare」を使用してロボットのピントを若干外す程度にボカす。AEの標準機能である「ブラー(合成)」や「ブラー(レンズ)」でも同様の効果を得られる

4 Zバッファをマスクにしてロボットのレイヤーを高部と低部に分け、高部のレイヤーをカラコレして空気遠近法の効果を加える。カラコレには「輝度&コントラスト」と「カラーバランス」を使用した











Information
10代のカリスマ作家・山田悠介原作の累計100万部を超える記録的大ヒット小説が遂に待望の映画化！
07年公開予定
原作：山田悠介
脚本・監督：柴田一成
出演：石田卓也、谷村美月、大東俊介、松本莉緒、吹越満、柄本明
製作：ジェネオン　エンタテインメント　電通
配給：ファントム・フィルム

Making 1

『リアル鬼ごっこ』撮影素材を可能な限り活かすことを前提としたライブ感あふれる合成カット

『笑う大天使（ミカエル）』など自身も監督を務める小田一生氏と、テクニカルに強い仲西規人氏。この2人がコンビを組んでVFXを担当した映画『リアル鬼ごっこ』では、どのようなアプローチがとられたのだろうか。ライブ感あふれる映像の一端を公開に先駆けて少しだけ紹介していこう。





小田一生氏（VFXスーパーバイザー／ナイス・デー）、仲西規人氏（テクニカルスーパーバイザー）

安定した質を保つ秘訣は特性を活かした役割分担

合成作業を行う際のアプローチは、作品ごとに実にさまざまなケースがある。VFXのみだけではなく、本編集からフィルムレコーディングまで一括して担当することで、全体の質を高めることに成功したのが、本作品『リアル鬼ごっこ』だ。本編のVFXの中心となったのは、主に現場でのやりとりを担当した小田一生氏とテクニカル面のサポートと作業スタッフのとりまとめを行った仲西規人氏の2人。

撮影スケジュールがタイトだったこともあり、必要な画を撮れないことが一番恐いという考えから、本作品の合成は撮影された実写素材を可能な限り活かすことを前提とした。そのため、実写にCGを合成するカットはロングショットや夜のシーンが多いからと銀玉でのリファレンスを省いたり、役者が太いワイヤーを何本も付けて撮影を行うような場合でも「（ワイヤーをバレないようにすることで）画が中途半端になるのでは元も子もない」から、そのままの状態で撮影してもらい、合成時に一枚ずつ手作業でマスクを切るといった方針が採られた。撮影現場での作業を最小限にとどめることが可能となったのは、自身も監督として作品を手がけている経験を活かし「作品ごと監督ごとに、映像のリズムやテンポ、空気感からカメラの入り方までそれぞれやり方がありますので、撮影がスタートした瞬間からそういった部分をしっかりと見て、監督の頭（考え）に自分を近付けておきます。その視点から、柴田一成監督の演出意図に沿うためにはこのカットをどうすればいいのかということを考えて、必要であればこちらから提案をしていきました」という小田氏の判断力と、実作業を支える仲西氏のテクニカル面でのサポートがしっかりと行われていたからではないだろうか。

また、合成だけではなく、本編集からフィルムレコーディングまで一括して担当したことも、安定した質を保ちながら効率よく作業を進めていくことができた要因のひとつだったようだ。

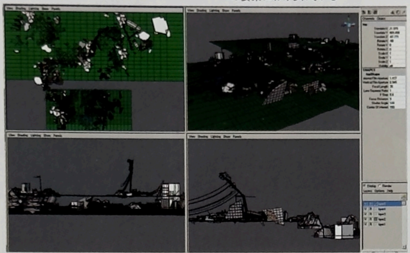
「一連の作業を一括で行うことで、このカットとこのカットを合わせてエフェクトを入れてつなげた方がカッコイイんじゃないか、ということもその場で提案することができましたし、（結果として作業全体も）やりやすかったと思います」（仲西氏）。

実写素材を活かしつつ、CG素材やエフェクト類を加えることによってどんな動きが画に生まれていったのか紹介していこう。



❶元素材。カメラはクレーンアップしつつ、人物は手前から左奥に走っている状態

❷Maya上でCGで作成した起伏を付けた奥の地面と崩れた建物や破片など配置している様子。CGで作成された素材は、地面に落ちている細かいガラスの破片まですべて、ジャドウ、ハイライト、アンビエント・オクルージョン、Zバッファなどの要素にわけられている





❸炎や煙、火の粉、ヘリコプターなどの素材を合わせる

❹CGで作成された素材の各要素（画像左からアンビエント・オクルージョン素材、Zバッファ素材、エッジやハイライトの調整用の素材）



Case A



さまざまな要素を加えて画に躍動感と臨場感を与える

廃虚を少年たちが走るカットでは、人物と一部の地面以外はマット画やCGで作成された別の素材を使って表現された。まずは人物が走っていくカットの実写素材を元素材❶とし、人物や奥の背景、一部の地面（画面奥）などをマスクする。元素材では平坦だった地面に起伏を与えるためにMayaで起伏のある地面を作成し❷、地面の先に遠景用のマット画と空、周囲にCGで作成された崩れた建物やガラスの破片などの素材を配置した。人物は起伏のある地面を走らせるため、途中で坂を下らせて一度姿を消し、再度現れるという動きを作る必要があった。そのため、AE上で人物に対してDVEで動きを加えている。さらに炎（実写素材）や煙（Mayaにて作成）などのエフェクト類を加えて馴染ませ❸、レンズブラーや炎の照り返しなどのエフェクトをAEで調整。細かい火の粉の素材は、Particle Illusionで近景用、中景用、遠景用に作成されたものを使用。炎や煙は合成しながら調整することになるため、位置を合わせるために、Mayaのオブジェクトの位置情報をAEでトラッキングした。飛んで行くヘリコプターや朝日を加え、フィルムグレインを加えて実写パートとなじませ完成となった。

撮影素材を効果的に使い緊迫したシーンに迫力を加える

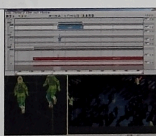
主人公が鬼と呼ばれる者たちに取り囲まれるカットの合成は、撮影された素材を効果的に使った合成の好例といえる。

右の画像では鬼が主人公を中心にぐるりと円を描くように周囲をとり囲んでいるが、撮影時には15人程しかいなかった。それを元素材として使用し❶、主人公の立ち位置などを確認してポイントを決めた。元素材を円になるようにそれぞれ違う方向（6方向）にわけて影などを調整し❷、CGで作成した鬼のモデル❸を足りない箇所に加え❹、最後にカラコレして完成。

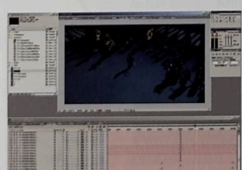
Case B



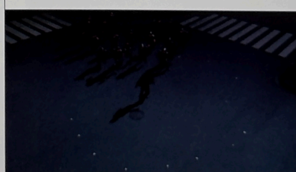


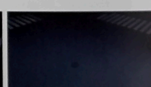


❸CGで作成された鬼のモデル（画像左）とキャプチャデータを元に3dsmaxでアニメーションを付けた



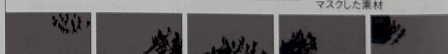
❹AEでコンポジットして完了





❶主人公を含めた鬼の元素材（画像左）とBGのみの素材（画像右）

❷6方向にわけ合成用にマスクした素材



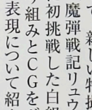


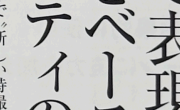
Information
『魔弾戦記リュウケンドー 11』
魔物軍団ジャマンガに侵略された〝あけぼの町〟を舞台に、秘密組織SHOTと主人公・鳴神剣二の活躍を描いた特撮テレビシリーズ（DVD発売中）
発売・販売元：松竹（株）ビデオ事業室
6,090円
www.ryukendo.net



『魔弾戦記リュウケンドー』 ケースごとにアプローチを変えて表現しているCGをベースにしたリアリティのある映像

厳しいスケジュールの中で〝新しい特撮〟を目指して制作された『魔弾戦記リュウケンドー』。TVの特撮シリーズに初挑戦した白組スタッフの本作品VFXへの取り組みとCGをベースにしたリアリティのある映像表現について紹介していこう。





田口健太郎氏（VFXスーパーバイザー／白組）、『魔弾戦記リュウケンドー』3DCG&コンポジットチーム

目指したのは白組らしさのあるリアリティのある映像

変身シーンやアクションシーンなど共に特撮作品の欠かせない要素であり、魅力のひとつにVFXがある。メインターゲット層である子どもたちの目を惹き付けるために数多くの作品でさまざまな創意工夫がこらされてきたが、昨年〝新しい特撮〟を目指して、TVシリーズの厳しいスケジュールの中でさまざまな挑戦を行った作品が放送された。作品のタイトルは『魔弾戦記リュウケンドー』。VFXを担当したのは、意外にもTVの特撮シリーズは初めてだというVFXスーパーバイザーを務めた田口健太郎氏をはじめとする白組のスタッフたちだ。

本作品のVFXの基本的な柱として田口氏が打ち出したのは、白組らしさを出したCGをベースにしたリアリティのある映像表現。白組がこれまで積み重ねてきた経験やノウハウを十分に活かせること、田口氏自身がリアル系の作品を多く扱ってきたこと、そして他作品との差別化を図るといったことから考えられた。

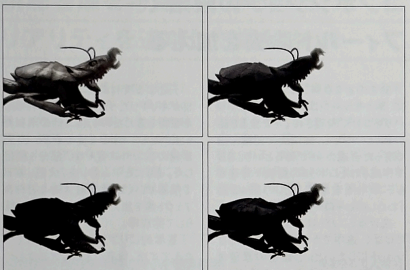
「個人的にリアル指向であるということもあるんですが、現実味がある中で、子どもたちが夢を持って観れるような映像作りができればいいなと考えました。ゲーム全盛の時代とはいえ、やっぱり〝生身感〟がないと子どもたちの目を惹きつけられないと思うんです。リアルにやろうと思ったところは徹底的にリアルに作り込んで、逆に変身シーンなどは、現実の世界との差をつける意味からもリアルさにこだわらないものにしています」

それを支えるために新たに編成されたのが、総勢20人ほどのスタッフによる3DCG&コンポジットチームだ。作品自体が〝新しいことをやろう〟と集まったチームによって企画&制作されたものでもあったため、「経験が浅くてもやる気にあふれた人たちで新しくチームを作る」と、本作品で初めてコンポジットに挑戦した徳山加奈子氏をはじめ3DCG&コンポジットでは若いスタッフが多く起用された。

1話における合成カットが平均で50カット程度、最大で200カットあった話数もあるという本作品の中で、スタッフたちがどんな画作りに挑戦していったのか。メイキング素材と共に紹介していこう。



❸CGで作成された魔物（画像上）と車（画像下）



❹魔物はリフレクション、スペキュラなど、角要素ごとに細かくわけられている。画像左上よりベース、リフレクション、シャドウ、スペキュラ





❺人物が入った別の実写素材。ここから人物のみマスクし、❶の素材へはめ込んだ



❻魔物の動きに合わせて、背景の木々の葉をAEで細かく揺らす。ちなみに本作品ではAEの3Dカメラは使っていない

Case A



本作品CG表現の指針となった第1話のカット

作品のお披露目的な意味を持つ、第1話『これがヒーローだ!』は、CG的にも合成的にも見どころの多い話数である。その中でも作品のテスト映像として一番最初に作られたのが、本編の舞台となる"あけぼの町"で、主人公の青年が初めて敵であるジャマンガの魔物に対峙するショットである。

実写、CGともにさまざまな要素を含んだこのショットの元となる素材が、商店街を撮影した実写素材❶。撮影日が曇りだったため空❷も差し替えたそうだが、ロケ地である商店街では電線が細かく張り巡らされており、電線の数をかなり間引いたという。

次にCGで作成された魔物と車を加える❸。「魔物のキャラクターは怪獣っぽくしたかったので、車を食べる時にはどうするのだろう、ということを考えながら作っていたと思います」（徳山氏）。

魔物はコンポジット段階で調整できるように、リフレクション、シャドウ、スペキュラなど要素ごとにレイヤー分けされている❹。また、車は魔物に襲われた瞬間からCGで作成されたものに切り替わるが、接地面を一致させるためにタイヤだけ実写のものを使用した。

CGのキャラクターが舞台（実写背景）の中にいるように感じさせるために、すべてのVFXシーンで直径30cm程度の銀玉で撮影したものからHDRIデータを作成し、それを元に質感調整を行った（＊戦略的な判断からHDRI空間を構築するのではなく、データの一部を利用して作成されている）。

画としての完成度をさらに高めるために、襲われている人物は別テイク❺のものを❶にはめ込み、重量感のあるデザインの魔物の動きに合わせて、背景の木々の葉をAEで細かく揺らし❻、仕上げに全体の調整をとって完成となった。



❶元となった商店街の実写素材



❷差し替えた空の素材

Making 2



❷魔物とミニパトを合わせた状態



❸別の実写素材(画像上)から足りない部分(ヘッドライトより下部)を足して補う



❹ビームと爆炎のエフェクトを加えた状態

Case B



コンポジションの段階で フィールド除去を加える

動きのあるシーンは迫力たっぷりに、静かなシーンはシンプルにと、メリハリをつけて表現されてきた全52話のVFXの中でも、田口氏の記憶に強く残った合成カットがあるという。3Dで作成されたロボットの魔物が背後からミニパトを攻撃するという第43話『わたしのヒーロー』の1シーンである。

逃げるミニパトはまっすぐに走るのではなく、途中でカーブを曲がるようなショットにしたいという監督の要望があったこと、カーブを曲がった後にカメラが寄ること、カメラのアングルが上を向いたものであることから、できるだけバレものが少ない場所を探すところから制作はスタートした。3カ所ほど候補地をまわり、一番空抜けが良かったロケ地を選んで撮影が行われた。

元素材となったのは、トラック上で牽引されたミニパトを撮影したもの❶。前方に向かって走っていく以外の動きはつけられていない。

「ほとんどの場合、マスクは手で切ってもらっていたので、できるだけそういった作業が少なくできるように、空抜けをきれいにできる構図を考えました」(田口氏)

できるだけブレコマがないように、シャッターを切った状態で撮影された素材を3Dチームがboujouでトラッキングし、コンポジットチームがミニパトなどのマスク切りを行った。

元となる素材のミニパトの車両下部がギリギリだったため、3Dで作成した魔物を重ねた❷うえに、他の素材から抜いたミニパト❸を重ねることで、元素材のミニパトの足りない部分を補足した。さらにビーム❹、炎、火花、壊れて飛んでいく電柱の破片❺などのエフェクト類を加え❻AEでミニパトを揺らして完成❼。

「基本的にリアルにとは言われていたんですが、火花などはリアルなものを入れると画として迫力が足りないものになってしまうので、現実味から遠ざからない程度に派手さが出るよう、だんだんと自分なりに調整していくようになりました」(徳山氏)。

実写素材に対して合成はリアルという方向を守るために、特に気を使ったのは馴染みだという。本作品はデジベ(インターレース)で収録されているが、インターレース状態のままでは合成時にエッジにジャギーが出やすい。そのため、AE上で「フィールド除去」の処理を施している❽。

「通常、インターレース素材はフィールド除去の処理をして合成するのですが、本作品では前後のカットとの馴染みという点から判断して、カットごとにアプローチを変えるようにしていました。カットによってはインターレースの状態のまま合成して、後でフィールドの除去をしています」(田口氏)



❶トラック上で牽引されたミニパト(元素材)とCGで作られた魔物(画像右)

Case C



視聴者層を考慮して作られた リアリティを追求した爆発カット

爆発の迫力を表現した第18話『封印されし翼！　サンダーイーグル！』の事故のシーンは、爆発の大きさや破壊力は表現しつつも子どもをメインターゲットとしている作品のため、残酷描写にならないように爆発が起こると同時に人物が消えるなどの配慮がなされている。

グリーンバックで撮影された人物素材❶とミニチュアで作成された背景素材を合わせ、ミニチュア素材が熱で溶けていく瞬間からCG素材へと差し替えられる。炎や光などのエフェクトを加え❷、爆発に合わせて画面全体を揺らし❸、破片を画面手前に飛ばして、爆発の臨場感を強調した。



❶グリーンバックで撮影された人物素材。人物のエッジ（白衣の裾など）をなじませるために、このカットもコンポジションの段階でフィールド除去している

❷実写素材などを使って炎などのエフェクトを加える





❸AE上で爆発に合わせて画面全体を揺らす。人物は爆発した瞬間から消えていくような流れになっている



❺信号機を破壊して破片を作る



❻炎、火花、壊れて飛んでいく電柱の破片などのエフェクト類を加えた素材。炎や火花はライブラリ素材として作成されたものや実写素材などを使用した



❼❻の素材にAE上で画面全体に揺れ（ブラー）を付ける



❽コンポジションの段階でフィールド除去を加えたカット。「AEでインターレースの散らつきに0.7ぐらいの数値を入れると（エッジが）甘くなるんです。この数値は、みんなで数値をいろいろと打ち込んで探し出しました」（徳山氏）

Making 2









Information
未来からの侵略者イマジン。仮面ライダー電王は〝時の運行を守る〟ため、列車デンライナーに乗り込みイマジンを追う。平成仮面ライダーシリーズとしては、第8作目のテレビ特撮作品。毎週日曜あさ8時よりテレビ朝日系列で放送中。
www.tv-asahi.co.jp/den-o

Making 3

『仮面ライダー電王』大判パンをはじめとする、アニメのスキルを活かしたコンポジットワーク

列車という巨大なCGオブジェクトの合成には、さまざまな要素を考慮する必要がある。必然的に手間と時間がかかりがちなVFXを、アニメで培った手法を活用して実現させているのが、特撮研究所と東映アニメーションのスタッフたちだ。その具体的な手法について話を聞いた。

作業の効率性とクオリティの両立

『仮面ライダー電王（以下、電王）』では、ライダーシリーズ初の試みがなされた。

「ライダーシリーズは特撮作品の中でもリアリティを重視するシリーズです。そのため、今までのTVシリーズでのCGは、あくまでも実写の補助的要素でした。しかし今回は、新たな試みとして、フルCGの列車、『デンライナー』を登場させたのです」（足立氏）

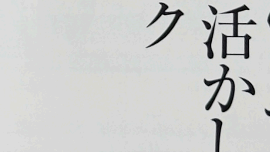
デンライナーは、ストーリー進行の上でも重要な存在であり、戦闘パートのみならず、ドラマパートにも登場する。そのため〝時の中〟と呼ばれるフルCGで制作された異次元空間のシーンに加え、実写合成が必要なシーンにも頻繁に登場する。さらにライダーシリーズでは、伝統的にリアリティのある映像表現を重視する作品のため、デンライナーのVFXでは、〝いかにして、列車という巨大な乗り物が実際に存在しているように見せるか〟がポイントになった。

スケールが大きいということは、画面に占める割合が高まる。つまり光の方向や遠近感、レンズの歪みなど、〝その空間内で発生している事象〟の影響を受ける割合も高まるのである。それらのシミュレーションを的確に行わないと、リアリティを高めることはできないため、本作のコンポジットワークには多大な労力が費やされていることだろう。

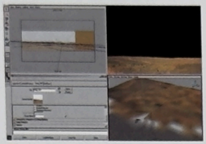
「制作当初は、メンタルレイによるGI表現によって、フォトリアルを目指したのですが、高品質な映像を作り出せたものの、手間と時間がかかり過ぎてスケジュールが間に合わないことがわかりました。そこで、パースマップ（カメラマップ）による空間構築に加えて〝大判パン〟や〝嘘パース〟といったアニメ作品で培った手法で、リアリティを高めることにしました」（野口氏）

「Mayaの標準レンダーで書き出したデンライナーに、リアル感を与える方法を考えていく中で、画面内に印象的な〝動き〟、つまりボディに映り込みの表現を施すことを思いつきました。その結果、効率的にリアリティを高めることができたと思います」（松浦氏）

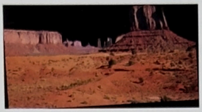
タイトなスケジュールで知られるTVシリーズでは、効率的にトライ＆エラーが行えるコンポジットワークが鍵を握る。ましてやフルCGによるVFX表現であればなおさらだ。そんなチャレンジングなVFXを実現させるコンポジットワークについて、次のページより詳しく見ていくことにしよう。



写真左から、足立亨氏（特撮研究所デジタル合成部）、松浦義孝氏（CGディレクター／東映アニメーション）、野口光一氏（CGスーパーバイザー／東映アニメーション）



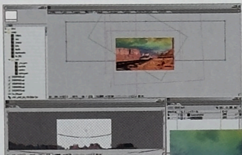
❷パースマップデータ



❸マット画（近景用）。この他に遠景用と空用がある。これらのマット画はデータベース化されており、カットに応じて効率的に選択できるしくみになっている



❹カメラパンの設定画面。空、遠景BG、近景BGを個別にパンさせて、遠近感を加えている。このカットでは、カメラの注視点を近景BG遠景BGの中間に設定しており、近景ほど大きく動き、最遠景の空は逆引きすることもある

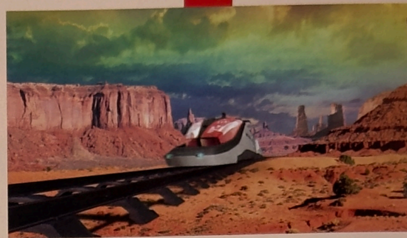


❺遠景BG用のコンポジット画面。遠景の回り込み感をつけるためにワーパーを使用し、ワーパーの湾曲に合わせてトランスフォームで移動させている



❻映り込み用のマット画（空はショットに応じて張り替え可能）

Case A



パースマップを活用したフルCGのシークエンス

第1話冒頭、"時の中"をデンライナーが走行するカット。"時の中"は、フルCGで構成されているため、作業を効率させるためにもアニメで培われた手法が用いられている。その主要なものがパースマップ（カメラマップ）だ。

「スチール写真が持つリアリティを活用できるパースマップで背景を構築しました。また早いカメラパンのカットでは、消失点が二つあるマット画を用いて、パンに合わせてスライドさせるなど、背景の動かしでは、効率を高めるためにも、アニメ作品で培った手法を多用しています」（野口氏）

作業手順は、Maya上でデンライナーのカメラアングルを決めたら、デンライナー❶とパースマップのデータ❷を出力。それらをAfter Effectsに読み込んだら、カメラワークに合わせて、BG❸に動きを加えていく❹❺。全体の動きがまとまったら、仕上げ処理として、デンライナーのリアリティを高める"決め手"となった、映り込み処理を施す❻。さらにカットによっては、レンズの歪みや入射光の処理を施して画面内に"動き"を加えたりもしている。



❶Mayaで作成されたデンライナー

Making 3

Case B

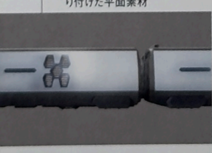


大判パンによるデンライナーのモーション

主人公がビルの中に入ると、そこは"時の中"だったというカット（第1話より）。画像は、上手からデンライナーがフレームインしてくる瞬間。デンライナーの頭部分は連番データを使っているが、それ以降はデンライナーのテクスチャを貼り付けた平面素材を動かすという、大判パンの手法を活用している。作業手順は、まず大判パン用に、デンライナーの平面素材❶と実写素材❷をAEコンポジションに配置する。続けて、デンライナーのマスクレイヤーとカメラレイヤーをエクスプレッションでリンクさせ、メインコンポジションに配置。このマスクレイヤーを動かすことで、デンライナーに動きを加える❸。仕上げに、映り込みの処理を施す❹。

「デンライナーのボディラインに沿って映り込みが流れるように、波形ワープや回転アニメーションを使って、表面の微妙な凹凸で反射が揺らぐようにしています」（松浦氏）

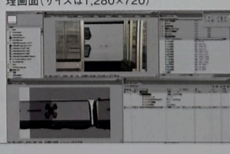
❶デンライナーのテクスチャを貼り付けた平面素材



❷背景用の実写素材。この他に役者ショットやドア用の映り込み素材が加わる



❸マット画状のデンライナーによる大判パンの処理画面（サイズは1,280×720）



❹映り込み素材。実際に写り込ませるのは遠景の下半分（砂地）のみ



ソフト別に基本から応用まで

スクリプト初級講座

とっつきにくいスクリプトへの苦手意識を克服！ CGデザイナーが知っておきたいスクリプトの基本から応用まで、3ds Max、Maya、XSIとソフト別に、具体的な事例を交えながら紹介します。

イラスト：木村智美



CGデザイナーのためのスクリプト入門

スクリプトって何だろう？



スクリプトという言葉はよく耳にするけど、実際に使ったことはない。そんなCGデザイナーの人も多いのではないだろうか。本稿ではスクリプトの概要や実際にどんなことが行えるのか、スクリプト入門者に向けて簡単に紹介していく

スクリプトはソフトを動かす〝台本〟です

皆さんはスクリプトという言葉をご存知でしょうか？　難しい英文や記号が羅列するスクリプトは、一見すると難解な呪文のようにも見えますが、要するに書かれている内容は「ソフトウェアやツールを動かすための命令」です。たとえば、CGソフトでプリミティブの立方体ポリゴンを作る場合、ツールバーにあるボタンを押して立方体を作ったとします。この作業で私達は「ボタンを押す」という行為で「立方体ポリゴンを作る」という処理を実行したわけですが、実際にはソフトの内部で「ボタンAを押した場合、立方体ポリゴンを出現させる」という命令がプログラムで定義されているため、立方体が作成されるわけです。スクリプトにもプログラム同様、ある処理を行うための〝命令〟が定義されています。このスクリプトを「組む」と言ってしまうと、なんだか敷居が高い気もしますが、スクリプトの語源が〝台本（Script）〟であることから、ソフトウェアを動かすための〝台本〟を書くと考えると、とっつきやすいかもしれません。

このスクリプトは、スクリプト言語と呼ばれる簡易的なプログラム言語で記述されていて、これが前述した英文や記号にあたるものです。よく見かけるもので例を挙げると、ホームページを制作する時に使われるJavaスクリプトなども、この仲間です。Javaスクリプトは、HTMLだけでは難しい、Webページの制御を助けてくれるもので、HP制作を試みた人ならば、一度くらい目にしたことがあるのではないでしょうか。

一方、CGソフトにも3ds MaxにMaxScript、MayaにMELスクリプト、ソフトイマージXSIにXSIスクリプトなど、各ソフトにスクリプト機能が標準的に搭載されています。ソフトごとに書き方や言語・文法は異なりますが、共通して言えるのは、ソフトの機能を拡張するためにあるということです。たとえば皆さんは、CGソフトを使っている最中に「こんな機能があれば便利なのに」と思うことはないでしょうか。スクリプトを使えば、その機能を自分で自由に作り出すことができるのです。

面倒な処理はスクリプトに任せよう

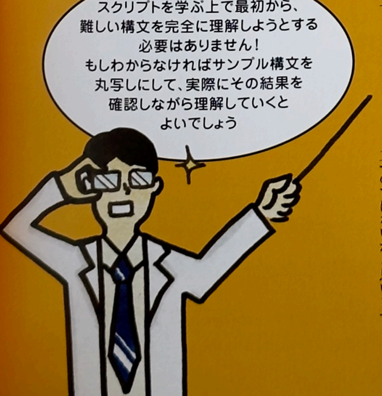
では実際に、CGソフトに搭載されているスクリプト機能では、どんなことが行えるのでしょうか。

一般的にスクリプトが得意とするのは、繰り返し作業などの機械的な処理です。たとえば、仕事で1万個の球体オブジェクトを作らなくてはならない場合、一つずつを手作業で作っていくと大変な手間がかかってしまいます。これをスクリプトで「球体オブジェクトを制作するコマンドを1万回繰り返して実行する」などと記述してあげれば、一発で作業が完了するわけです。また「球体オブジェクトの半径が10cm以上だった場合その球体オブジェクトを削除」といった具合に、もし～ならといった条件を処理に付け加えることも可能です。

この「繰り返し処理」と「条件制御」の2パターンはスクリプトの中でもよく使うもので、この2つの組み合わせ次第で、たとえば「1万個あるランダムな大きさの球体オブジェクトの中から半径10cm以下のオブジェクトだけ削除する」といった、ちょっと複雑な処理も可能にしてくれます。

このように、スクリプトで記述した処理は、CGソフト上でボタン化することも可能です。ボタン化の手順はそれぞれのソフトによってやり方が違うので割愛しますが、たとえば先ほどの「1万個球体オブジェクトを作成する」スクリプトをボタンにしておけば、ボタンをワンクリックするだけで、いつでもこの処理を実行してくれるわけです。ですから、自分がよく行う作業をあらかじめスクリプト&ボタン化しておけば、余計な手間を省くことができ、作業の効率を上げることができると言えます。

では、次ページではスクリプトを制作する前に押さえておきたい基本的な知識や用語を解説します。ただし、皆さんはプログラマーではなくあくまでデザイナーですので、ここでは簡単な概念を紹介するだけです。なんとなくでもよいので、頭の片隅で理解しておいてもらえば、スクリプトを書く時に、きっと役立つのではないかと思います。



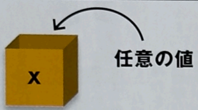
変数と配列



スクリプトでは、よく変数というものを使用します。変数とは、任意の値を格納しておける箱のようなもので、数字や文字列など、さまざまな値をしまっておくことができます。宣言された任意の文字（たとえば前述のMELサンプル構文ではi）が、この変数となり、基本的に値を一つ格納することができます。

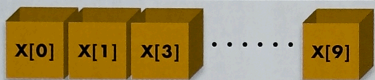
一方、配列と呼ばれるものは、複数の値を格納しておくことができる棚のようなものです。この配列は、i（変数名）+[]というような形で記述される場合が多く、下の図のように複数の値を格納することができます。

変数



変数は数字や文字列といった値を格納しておくことができる箱のようなもの。図の変数Xには、任意の値を一つだけ格納しておくことができます

配列



配列は複数の値を格納しておける、たくさん引き出しを持つ棚のようなものです。表記する場合は、X（変数名）と[]をくっつけ、X[]というような形をとる場合が多いです。図ではX[]という配列の中のX[0]～X[9]のそれぞれの引き出しの中に、任意の値を格納しておくことができます

基本的な書き方



スクリプトを書く時は、ルールに沿った書き方をしなくてはなりません。まず、あらゆる言語に共通するルールとして、スクリプトは半角英数文字で記述しなくてはならない点があげられます。スペース（空白）に関しても、全角スペースが構文内にあるとエラーが発生する場合があるので注意してください。また、下の構文の文末に;（カンマ）がついているのがわかるでしょうか？　これはMELにはコマンドの最後を必ず;で締めるという決まりがあるためです。このように、言語によっても独自の文法があるので、勉強する場合はそのソフトにあった書き方を覚えていくとよいでしょう。

サンプル構文

```
int $ i;                                   ―変数の宣言

for($ i = 0; $ i < 5; $ i ++)              ―for文処理の開始
{
      if($ i < 3)                          ―if文処理の開始
      {
            polyCone;
      {                                    ― if文処理の終了
}                                          ―for文処理の終了
```

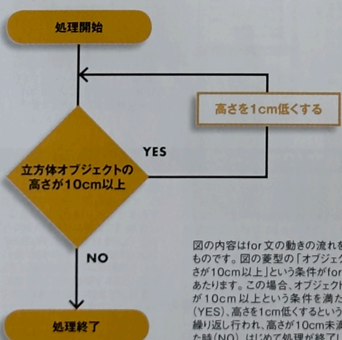
短いMELのスクリプトです。内容はfor{}内の処理を5回繰り返し、なおかつそのうちの最初の3回だけif{}内のpolyCone（ポリゴンコーンを作成する）コマンドを実行するというものです。よく見るとわかりますが、この構文ではfor文の処理とif文の処理の表記がインデント（字下げ）されています。これは内容が見やすいように整理するもので実際の処理には関係ないのですが、このように処理単位で[タブ]キーなどを使ってインデントしておくのは、プログラムの世界ではお約束になっているようです

ループ処理



スクリプトがその効果をもっとも発揮してくれる繰り返し作業などには、よくループ処理が使用されます。このループ処理はfor文やwhile文など何種類かの書き方がありますが、基本的な流れは同じです。そのためここではfor文を取り上げて、その処理の流れを見てみましょう。for文は基本的に「～の間は○○を繰り返す」という命令文です。～の部分には条件が、○○の部分にはその条件を満たしている場合に繰り返される処理が記述されます。

for文のフローチャート



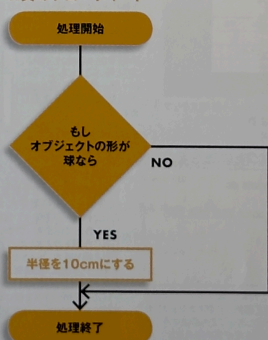
図の内容はfor文の動きの流れを追ったものです。図の菱型の「オブジェクトの高さが10cm以上」という条件がfor条件にあたります。この場合、オブジェクトの高さが10cm以上という条件を満たす限り（YES）、高さを1cm低くするという処理が繰り返し行われ、高さが10cm未満になった時（NO）、はじめて処理が終了します

if条件判定



スクリプトには、条件によって処理の流れを制御する「制御文」というものが度々登場します。この制御文はスクリプトの中に頻繁に登場し、種類もさまざまにありますが、ここではまず、もっともよく使用されるif文を紹介しましょう。if文はその名の通り、「もし～なら○○せよ」という条件を、処理の流れに追加することができる制御文です。～の部分には条件が、○○の部分にはその条件を満たした場合に実行される処理内容が記述されます。

if文のフローチャート



図はif文の基本的な流れを示したフローチャート図です。スクリプト内のif文にあたる箇所は、図の中の菱型の「もし球なら……」という条件にあたります。この条件が満たされた場合（YES）は、その下にある「半径を10cmにする」という処理を実行し、条件を満たさなかった場合（NO）は、この処理を実行しません

基礎からMV・映画で使用された事例紹介まで

MAX Script の教え



MAXScriptは、オブジェクトの繰り返し生成やアニメーション制御など、自分のほしい機能を作り出すことができるツールだ。うまく使えるようになれば、頭に思い描いたイメージを実現するための大切な道具になるので、本稿を参考にぜひ活用してみてほしい

文・作例：犬童　宗恒
2006年末までオムニバスジャパンにてCGアニメーターとして在籍。2007年よりフリー。CMを中心に、MV、映画等のCG制作をやってます。
使用ソフト：3ds Max 8

簡単な基礎知識でも十分に役立つスクリプト

やゃこしそうな英単語と記号の羅列を使ってまで、なぜスクリプトを使うのでしょうか？　その第一の理由は「単純作業はめんどくさい」という点です。繰り返し作業や一連の操作を、スクリプトにしてボタン一発で呼び出せれば、作業効率はぐっと上がります。機械がやれることは機械にやってもらい、人間はクリエイティブな作業に集中したいものです。

著者が現場で使用しているスクリプトの大半は、基本的な知識があれば、あとはマニュアルをちょっと調べれば書けるような簡単なものです。それだけでも作業効率が上がり、その分、クオリティの追求に集中できます。スクリプトは使っていればだんだん覚えていくので、マニュアルを丸暗記する必要はありません。最初は手作業よりも効率が悪いかもしれませんが、コツコツやっていけば、費やした時間を将来きっと取り戻せます。大事なのは作業中に「この場合、スクリプトでよりうまくできないだろうか？」という意識を持てることだと思います。

とりあえずやってみると、数行の簡単なスクリプトでもなかなか役に立つな、と思うのではないでしょうか。もしそう思ったら、あとは改造したりマニュアルを読んだりすればどんどん知識がついていくと思います。あらゆる状況でバグ（エラー）がないような完璧なスクリプトを書く必要はありません。使いたいそのときに必要なことをしてくれるスクリプトを書ければ、十分役立ってくれます。

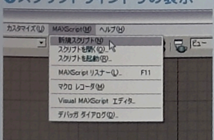
基礎　繰り返し処理で大量のボックスを作る

→エディタの使い方と繰り返し処理をマスターします



CM、映画、MVにかかわらず、ほとんどの仕事で、大なり小なり何らかのスクリプトを書いていますが、そのほとんどは繰り返し作業の自動化のためです。先日、ある仕事で大量のパーティクルやオブジェクトを一括して制御する必要がありました。沢山の球体の半径をすべて10にする、といった作業が、100や1000もあって、これを手作業で作らなくてはいけないとなると、投げ出したくもなります。そこでここでは、繰り返し処理でボックスを自動的に作るスクリプトを組んでみることにします。

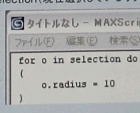
❶スクリプトウィンドウの表示



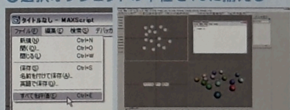
まずはメニューの「MAXScript→新規スクリプト」でスクリプトウィンドウを表示させます

❷for文の記述

スクリプトウィンドウに画像のスクリプトを書きます。これは「選択オブジェクトの半径を10にする」という内容です。for文はループ処理の命令のひとつで、その後に続くカッコ内を繰り返します。繰り返しの回数や条件を記述する必要がありますが、この例では、selection（現在選択しているオブジェクト達）から一個ずつオブジェクトを取り出し、その名前をo（objectの頭文字）と呼ぶことにして、そのo一個一個についてdo以下の括弧の中身を実行します



❸選択オブジェクトの半径を10に揃える



変更したい球体全部を選択した状態で、「ファイル→すべてを評価」(Ctrl+E)。これですべての球体の半径が10にそろいます。適当に球体を沢山作って、それらを全部選択した状態で実行してみてください

❹全てのオブジェクトの色を変える

```
for m in meditMaterials do
(
	m.Diffuse = color 255 255 255
)
```

これは、マテリアルの色を白に変更するスクリプトです。先ほどのスクリプトだと選択してるオブジェクト全てに対して処理が行われましたが、こちらはマテリアルエディタの全てに対して処理が実行されます

❺2重ループで100個のボックスを作る

for文の中にfor文を記述すること（2重ループ）も可能です。ここでは、この2重ループを使って100個のボックス作っています。つまり、ある繰り返し作業をひとまとめとして、さらにそれを繰り返す、ということです。ボックスをY方向に10個並べる手順をX方向に10回繰り返し、10×10=100個のボックスを作ります



完成構文（2重ループ）

```
for i=1 to 10 do  —①
(
	for j=1 to 10 do  —②
	(
		b=Box()  —③
		b.pos=[i*10, j*10, 0]  —④
		b.length = 10.0  —⑤
		b.width = 10.0  —⑥
		b.height = random 10.0 20.0  —⑦
	)
)
```

①1重目のループ。繰り返しは10回。変数iには現在の、繰り返し回数が入る。②2重目のループ。③ボックスを作成しbと呼ぶ。④b.posはボックスの位置。2重目のループでは繰り返し毎にy座標が10づつ増え、10回終わると今度はx座標が10増える。⑤⑥⑦ボックスの高さ、幅を10にして、高さには10.0と20.0の間のランダムな実数が入る

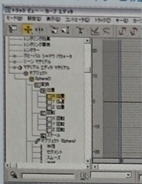
実践1 アニメーションの補助的な使い方

→スクリプトコントローラを使用してオブジェクトの動きを制御します



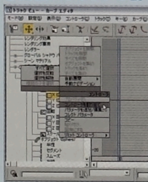
アニメーションにもスクリプトは使えます。ここではスクリプトコントローラを使って、オブジェクトの動きを制御するスクリプトを作ってみましょう。まずは基礎で作った半径10の球体に登場していただいて、カーブエディタから実数スクリプトの割り当てを行い、球体をアニメーションさせてみます。

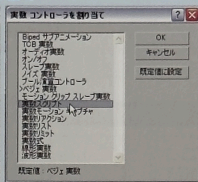
❶カーブエディタを開く



カーブエディタを開き「変換→位置→X位置」を右クリック

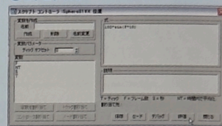
❷実数スクリプトの割り当て





「コントローラを割り当て」で「実数スクリプト」を選びましょう。ここでは位置のコントローラがXYZ位置であるのが前提です

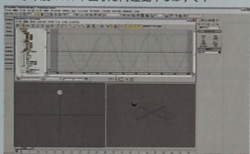
❸式を入力



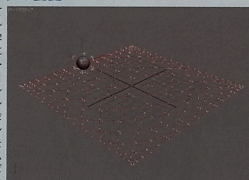
出てきたウィンドウの「式」と書かれた右上の空欄に、100*sin(F*10)と書き込み、右下の評価ボタンを押します

❹式の再生と実行結果

再生してみましょう。球体がX軸に沿って往復していますか？　カーブエディタを見ると、X位置のグラフが波(サインカーブ)になっています。今度はY位置にも実数スクリプトを適用しましょう。Y位置に実数スクリプトを割り当てたら、こんどは100*cos(F*10)と入れてみてください。今度はXY平面状を円運動するはずです



❺パラメータの変更



一回割り当てたスクリプトコントローラの内容を変更するには、右クリック→「プロパティ」でスクリプトコントローラのウィンドウを出します。アニメーションレンジを1000フレームくらいまで伸ばして、X位置のスクリプトはそのまま、Y位置の10を7に変えて、球体のモーションパスの表示をONにして結果を確認してみてください

完成構文

```
100*sin(F*10)  —①

100*cos(F*10)  —②
```

①サイン関数で値を取得して、X軸の位置に適用する。位相(単位は角度)に現在のフレーム(F)の10倍の値を入れたサインカーブを100倍に増幅したものが、X位置の値となる。②コサイン関数で値を取得して、Y軸の位置に適用する。この2つのスクリプトを適用するとXY平面状をオブジェクトが円運動する

実践2 物理シミュレーションなど数学的な計算処理を行う

→for文、if文を使ってオブジェクトをアニメーションさせてみましょう



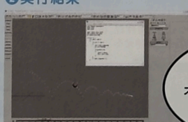
最近こそreactorをはじめ物理シミュレーターが充実していますが、昔はMax標準のダイナミクス機能ではできないことも多かったので、それを補助するためによくスクリプトを使っていました。ロープ、ひも系のシミュレーションをスクリプトで行い、できた動きをボーンに適用して、キャラクターの髪の動き、衣服のたなびき等に適用するという風に、なかなか使えるものです。最近では使う機会も少なくなりましたが、たまにスクリプトで物理的な動きをシミュレーションすることがあります。ここで紹介する、球体が重力で落ちて地面で跳ね返るアニメーションを制御するスクリプトも、その一つです。

❶if文の使用

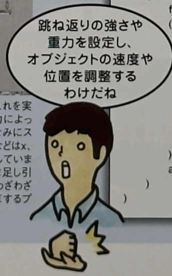
```
if p.z<0.0 then
(
        [実行したい処理]
)
```

構文の途中でif～thenという条件分岐の命令を使っています。これは「もし～ならば」以下を実行するという機能を持ち、この場合は球体のZ位置(p.z)が0より小さい、つまりマイナスである、というういうことが～のところに書かれています。スクリプトを実行すると、球体の位置であるpがどんどん変更され、ある時点でこの記述、p.z<0.0が正しくなったとき、then以下のカッコ内が実行されます

❷実行結果



完成構文は右にあるものです。これを実行すると、球体オブジェクトが重力によって落ち、地面で跳ね返ります。ちなみにスクリプト内にある重力、速度、位置などはx、y、zの情報を持ったベクトルで表していますが、スクリプトではそれをそのまま足し引きすることができます。そのため、わざわざx、y、zそれぞれの数を個別に計算するプログラムを書かずに済むわけです



完成構文

```
sph = Sphere radius:10.0  —①
elas = 0.8  —②
stp = 10.0  —③
grav = [0.0, 0.0, -2.0]  —④
vel = [10.0, 0.0, 0.0]  —⑤
p = [0.0, 0.0, 100]  —⑥

animate on (  —⑦
    for i=0 to 100 do  —⑧
    (
        for j=1 to stp do  —⑨
        (
            vel = vel + grav/stp  —⑩
            p = p + vel/stp  —⑪

            if p.z<0.0 then  —⑫
            (
            vel.z = -vel.z  —⑬
            vel = vel * elas  —⑭
            )
        )
        at time i sph.pos = p  —⑮
    )
)
```

①半径10の球体作成。②跳ね返りの強さ。普通は1以下。③計算の正確さ。④重力の強さ。⑤最初の速度。⑥最初の位置。⑦アニメートボタンon。⑧0フレームから100フレームまで繰り返す。⑨1フレームあたりstp回計算を繰り返す。⑩速度に重力を足す。⑪位置に速度を足す。⑫Z位置が0.0より下、つまり地面にぶつかったら……⑬Z速度逆向き。⑭跳ね返りの強さをかける。⑮iフレーム目の位置のキーを打つ

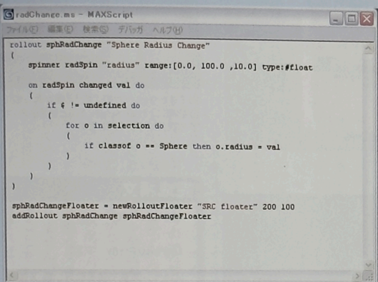
実践3 ユーザーインターフェイスを作成する

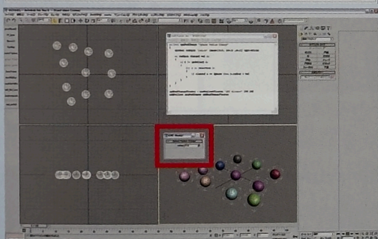
→スクリプトのボタン化とエラー処理を学びます



スクリプトで何かをしたいとき、いちいちプログラムの中身を書き換えたり、実行したりするのは効率的ではありません。できれば標準機能のダイアログのように数値入力などができて、簡単に結果がわかるほうが良いでしょう。ここでは、操作しやすいように数値入力を備えたウインドウを作成してみます。基礎の項目で紹介した球体の半径を一括して操作するスクリプトを改造して、さらに球オブジェクト以外を選んで実行してもエラーが出ないように、if文によるエラー回避処理を組み込みます。

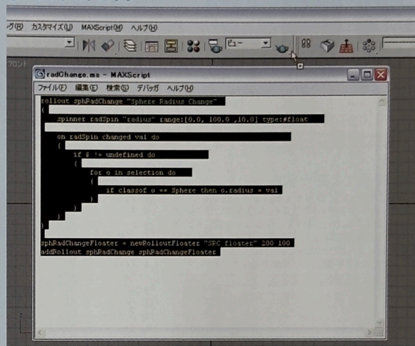
❶ダイアログ作成





まずは上の構文を丸写しでよいので、スクリプトエディタに書き込んでみてください。実行すると、画像内赤枠のようにウインドウが表示されます。球を選択した状態でこのウィンドウ内の数値を変えると、入力した数値が球の半径になります。入力できる数値の範囲とデフォルト値は、range:[0.0, 100.0, 10.0]で定義してあり、0から100までで、最初が10、という意味です。構文内で使われている"=="は右側と左側が同じという意味で、"!="というのは、右側と左側が違う、という意味です。undefiendというのは、指し示すものがないことをあらわす単語で、MAXScriptではしょっちゅう目にする言葉ですね。また、$という記号は、選択しているものを表す記号です。この記号は、MAXシーン内のオブジェクトを名前で指定するときにも使います。たとえば、Box01という名前のオブジェクトがあったら、スクリプト内でそのオブジェクトを指定する時に$ Box01と書き、$ Box01.length=10、というふうに使えるわけです

❷ドラッグ&ドロップ



手順1で作成したスクリプトをボタン一発で呼べるようにしてみましょう。[Ctrl+A]でスクリプト文を最初から最後まで全部選択して、どこでもいいのでアイコンが並んでるところにドラッグ&ドロップします

完成構文

```
rollout sphRadChange "Sphere Radius Change"  ―①
(
    spinner radSpin "radius" range:[0.0, 100.0 ,10.0] type:#float  ―②

    on radSpin changed val do  ―③
    (
        if $ != undefined do  ―④
        (
            for o in selection do  ―⑤
            (
            if classof o == Sphere then o.radius = val  ―⑥
            )
        )
    )
)

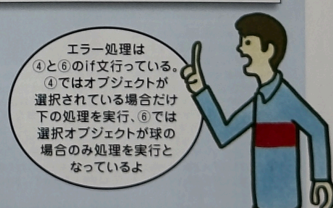
sphRadChangeFloater = newRolloutFloater "SRC floater" 200 100  ―⑦
addRollout sphRadChange sphRadChangeFloater  ―⑧
```

①ロールアウトを定義。()内にその内容を書いていく。②radSpinという名前の数値入力用インターフェイスを作成。③radSpinが変更されたらvalにその値を入れた状態でカッコ内を実行。④何かが選択されていたら、という条件文エラー処理。⑤選択オブジェクト一個一個に対し……⑥球オブジェクトだったら半径をradSpinの値(val)にする。球オブジェクトでなければ処理しないというエラー処理。⑦sphRadChangeFloaterという名前のウインドウを作成。⑧そのウインドウに、上で定義したsphRadChangeというロールアウトを表示させる

❸ボタンの作成

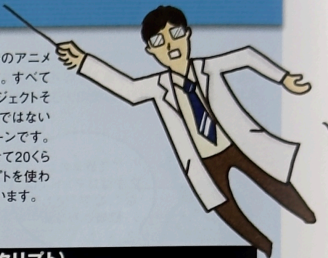


アイコンにスクリプトをドラッグ&ドロップすると、何かアイコンができます。これを押すと、先ほどのスクリプトを実行した時と同じように、ウインドウが出てきます。これで、いちいちスクリプトを保存したり読み込んだりせずに、3ds Maxを起動したらいつでもボタンひとつで呼び出せるわけです。ちなみに作成したボタンは「右クリック→ボタンを削除」でいつでも消せますのでご安心ください



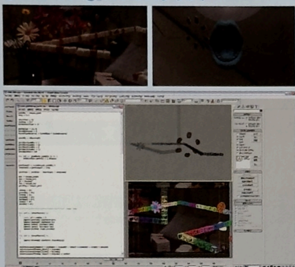
応用　複雑なアニメーションを作るスクリプト

→作品で使われているスクリプト事例を見てみましょう!



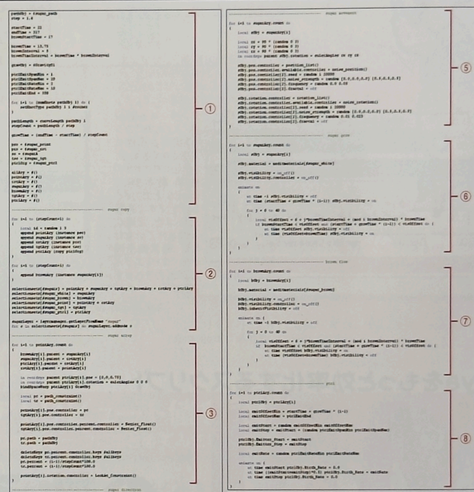
ここでは実際に著者が使用した事例を紹介します。辻川幸一郎さん監督のコーネリアス"Fit Song"ミュージックビデオ(MV)での一部シーンを作成するにあたり、これまでに紹介したテクニックを応用したスクリプトを使用してました。このMVでは、角砂糖が沢山並んで伸びていき、それらがなんとなくゆらゆらと動き、隙間から粉の砂糖がポロポロこぼれ、白い角砂糖に混じった茶色い角砂糖がリズムに合わせて移動していく、といったシーンのアニメーションをスクリプトだけで制御しています。すべての要素のタイミングが密接に絡む上、オブジェクトそれぞれにランダムな動きも加わり、とてもではないですが手作業では時間がかかりすぎるシーンです。著者はこの仕事全体を通して、大小あわせて20くらいのスクリプトを書きましたが、もしスクリプトを使わなければ、かなり表現が変わっていたと思います。

❶『Fit Song』MVのスクリプト



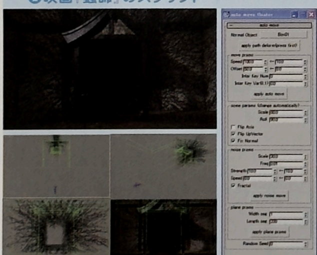
コーネリアスMVの完成画像と作業画面です。角砂糖のシーンのほかにも、粘土でできた体のパーツが空中を飛ぶシーンでは、レンダリングを細かく分けて行う必要があったため、スクリプトでバッチレンダリングをしました。シーンを調整するたびにネットワークレンダリングでジョブを細かく出すのもめんどうだったので、スクリプトでのバッチレンダリングを選んでいます。また、このシーンの後ろの方で飛んでいる色鉛筆の動きも、スクリプトによるものです

完成構文(コーネリアスMVスクリプト)



①各種パラメータ設定。②角砂糖をコピーし③パスに沿って配置、④軸に沿わせてアニメーション、⑤不揃いな感じを与える。⑥白い角砂糖のアニメーション。⑦茶色い角砂糖のアニメーション。⑧砂糖のパーティクル制御

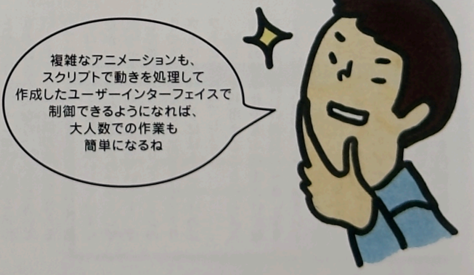
❷映画『蟲師』のスクリプト



CGWORLD 2月号でも紹介した『蟲師』という映画の仕事でも、大量の文字が蠢くシーンを作るために、これまでのスクリプトの応用で処理しています。作業に特化したユーザーインターフェイスを作ることで、アニメーター全員がスクリプトを意識することなくその機能を使いこなし、仕事を進めることができました

まとめ

本当はもっと細かく解説したいのですが、誌面の都合でなかなか難しいです。また、今回は取り上げなかったトピックとして、MAXScriptリスナーや、マクロレコーダがありますが、それはまた機会がありましたらご紹介したいと思います。この記事では「あー、こんな感じでできるんだー」という感触を持っていただいて、突っ込んだことを知るためにマニュアルを読むきっかけになればと願っております。とにかく今回のスクリプトをどんどんいじって頂いて、何らかの感触をつかんでもらえれば幸いです。



基礎　スクリプトで文字列を表示する

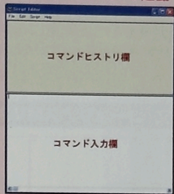
➔Script Editorの基本的な使い方をマスターしましょう

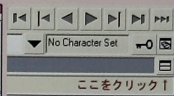


まず初めに、MELの基本オペレーションの紹介をします。MELを実行する上での基本的な作業パネル、「Script Editor」の使用方法と同時に、もっとも簡単なコマンドである「print」コマンド（文字列を表示させる）を使用して、MELの実行方法を学んでいきましょう。



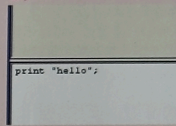
❶Script Editorの起動





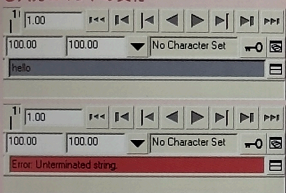
Mayaウィンドウ画面右下にあるボタンをクリックし（画像右）、Script Editorを開く。Script Editorは2つの欄に分かれており、下が実際にコマンドを入力する欄、上が実行されたコマンドや出力結果を表示するコマンドヒストリ欄です（画像左）

❷printコマンドの入力



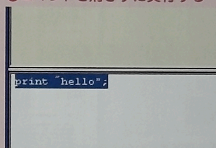
コマンド入力欄に「print "hello";」と入力してください。printコマンドはScript Editorのコマンドヒストリ欄に、指定した文字列（ここではテスト用にhello）を表示してくれます

❸入力コマンドの実行



テンキーのenterで、入力したコマンドを実行。正確に入力されていれば、Script Editorの結果表示欄に「hello」と出力されるはずです（画像上）。また、正確に入力されていなければ、結果表示欄が赤くなり、エラー文が出力されます（画像下）

❹コマンドを消さずに実行する



入力したコマンドをマウスで全選択した状態でテンキーを押してみてください。そうすると、打ち込んだコマンドが入力欄に残ったまま実行されます

完成構文

```
print "hello";  ―①
```

①printコマンドで""内の文字列を結果欄に表示させる

Mayaをもっと効率化するスクリプト

MELの教え



Mayaの機能拡張を目的としたスクリプト言語であるMEL。Mayaユーザーなら、このMELをほんの少しでも学習すれば作業効率をぐっと上げることができるだろう。本稿では、MELの多くの機能の中から、基本オペレーション、変数の使用、プロシージャの宣言、制御文を中心に学んでいく

文・作例：**荒堀泰延**
ルーデンス所属。チーフCGデザイナー
使用ソフト：Maya 7.0

デザインツールとして活用するMEL

MELはMayaの機能拡張を目的としたスクリプト言語です。スクリプト言語とはいえ、C言語のようにプログラマー向けの複雑な言語ではなく、プログラミング経験が無い人でも習得できるよう、シンプルに構成されています。デザイナーにとってスクリプトは、難しい数学のようなものと捉えられがちですが、私はどちらかというと、工作の際の工具に近いものだと思っています。

快適に作業を行うには、自分のスタイルや癖にあったツールが必要です。「プログラミングはデザイナーの仕事では無い」と言い切るデザイナーも中にはいますが、絵を描くことや工作をすること、いわゆる物作りが好きな人なら、MELを書いていく上でそれに似た感覚を覚えるのではないでしょうか。私自身、初めはスクリプトを毛嫌いしていましたが、今はデザイン業の一環として欠かせないものとなっています。そして数ある3DアプリケーションのなかでもMayaは、このようなスクリプトに触れ合うにはうってつけのソフトと言えるでしょう。

MELを利用することによって、作業の効率化や基本機能だけでは不可能な新しい表現が可能になります。特に大量のデータを扱うシーンでは、いかに効率よくデータを取りまとめ、コントロールし易くしておくかで、最終的なクオリティが変わってきます。また、スクリプトを他の作業者と共有することで、ワークフローの統一化を図り、大人数が関わるプロジェクトを円滑に進めることもできるのです。

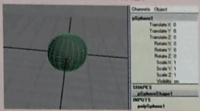
実践1 オブジェクトのアトリビュート値を変更

→値を一時的に格納できる「変数」の使い方を解説します



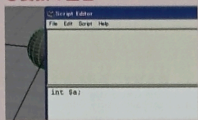
変数とは、簡単に言うと一時的に値を格納しておく箱のようなものです。この箱を利用し、値を取得したり、取得した値を他に移し変えたりすることが出来ます。変数には、int, float, string, vectorといった型(type)があり、それぞれ型に応じた値を格納できます。たとえば、int型の変数は1, 2, 3等の整数値が格納され、float型の変数には1.2, 2.34, 5.678等の浮動小数値が、string型の変数には"Hello"や"Bye"等の文字列値が格納されます。この項目では、整数を格納するint型変数とアトリビュート値の設定を行う「setAttr」コマンドを用いて、変数の使用方法を学んでいきましょう。

❶オブジェクトの用意



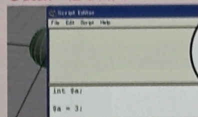
まずはオブジェクトを用意してください。ここでは、ポリゴンスフィア(pSphere1)を使用します

❷変数の宣言

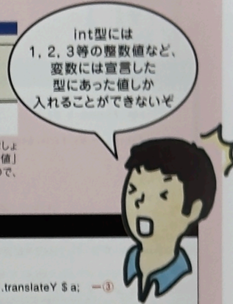


変数を使用するには、変数を宣言する必要があります。記述方法は変数型(スペース)$変数名です。変数名の前には、必ず「$」をつける必要があります

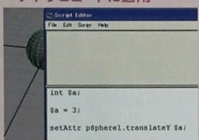
❸変数へ値を代入



次に宣言した変数に値を代入してみましょう。変数への値の代入は「$変数名 = 値」と記述します。宣言した変数はint型なので、「$ a」には整数が代入されます

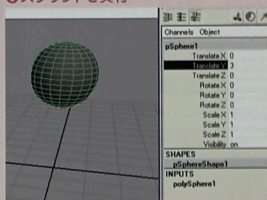


❹setAttrコマンドで アトリビュートに適用



$ aの値を、オブジェクトのtranslateYに適用。オブジェクトのアトリビュートに値を適用するには、「setAttr」コマンドを使用します

❺スクリプトを実行



スクリプトを実行してみてください。変数に代入した値がpSphere1のtranslateYに適用されているはずです

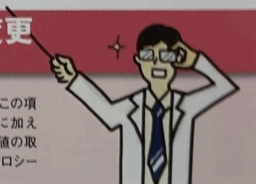
完成構文

```
int $ a;  ―①
$ a = 3;  ―②
setAttr pSphere1.translateY $ a;  ―③
```

①変数aの宣言。②変数aに値3を代入。③setAttrコマンドを使用。pSphere1(オブジェクト)のtranslateYの値に変数aの値を適用する

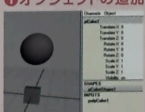
実践2 複数の処理でアトリビュート値を変更

→プロシージャ化で複数の処理を一つにまとめてみましょう



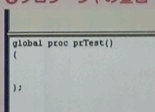
プロシージャ(手続き)を使用して、複数のコマンド、宣言文、制御文等を一つにとりまとめることができます。ある結果を出力するために複数の処理が必要な場合は、処理群をプロシージャ化すると便利です。プロシージャ化することで、容易に複数の処理の整理、呼び出しができるようになります。この項目では、先ほどの「setAttr」コマンドに加え「getAttr」コマンドを使用し、アトリビュート値の取得から入力までをひとまとめにした簡単なプロシージャを作成してみます。

❶オブジェクトの追加



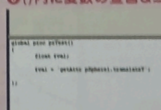
実践1で使用したシーンに、もう一つオブジェクトを追加します。ここではポリゴンキューブ(pCube1)を使用します

❷プロシージャの宣言



Script Editorに図のように打ち込んでください。これがプロシージャの宣言にあたり、「prTest」がプロシージャ名となります

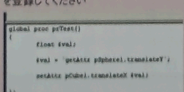
❸{}内に変数の宣言&コマンドを入力



{}内に、変数の宣言を含め、複数のコマンドを入力していきます。アトリビュート値を取得し、変数に代入するため、「getAttr」コマンドを使用。変数は、float型(1.2, 2.34等の浮動小数点を扱う変数)を使います

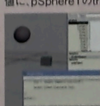
❹プロシージャを登録

取得したアトリビュート値を、「setAttr」コマンドを使用して、pCube1のtranslateXに適用します。ここまでの記述が終わったら、テンキーのenterでプロシージャを登録してください



❺プロシージャの実行

prTest();と打ち込み、プロシージャを実行してください。記述した複数のコマンドが1つのコマンドとして実行されます。pCube1のtranslateX値に、pSphere1のtranslateY値が入力されました。pSphere1のtranslateY値を変更してプロシージャを実行し、値が正確に反映されているかを何度か試してみてください



完成構文

```
global proc prTest()  ―①
{
    float $ val;  ―②

    $ val = `getAttr pSphere1.translateY`;  ―③

    setAttr pCube1.translateX $ val;  ―④
}

prTest();  ↵  ―⑤
```

①プロシージャの宣言。②変数valの宣言。③変数valにオブジェクトpSphere1のtranslateY値を格納。④変数valの値をオブジェクトpCube1のtranslateX値に適用。⑤プロシージャの実行

実践3 条件にあったオブジェクトを操作する

→条件を指定して処理の流れを制御できるif文、for文を使ってみましょう



Mayaにはfor、if、switch、while等、さまざまな制御文が用意されています。制御文とはスクリプトに変化を加えるための構造で、処理の流れを自由に制御するために用いられるものです。処理の流れを制御するとは、条件に応じて処理を繰り返したり切り替えたりすることを指します。この項目ではその制御文の中でも、最も頻繁に使用するfor文、if文を紹介します。for文は処理の反復を制御する構文で、似た処理を繰り返し実行したい時に役立ちます。また、if文は処理の分岐を制御する構文で、「Aの場合はB、Bの場合はC」といったある条件に対する処理の変化がコントロール可能です。

for文の利用法



❶Script Editorにfor文を記述

```
global proc forTest()
{
        int $count = 5;

        for($i = 0; $i < $count; $i++)
        {

        }
}
```

まず、for文から説明します。新規シーンを開いて、画像のScript Editorにある通り、forTest()プロシージャの宣言、int型変数countの宣言、そしてfor文を記述してください

❷for文の仕組み

```
for($i = 0; $i < $count; $i++)
{    前処理文     条件判定文        後処理文

}
```

for文の記述に注目してください。まず、前処理文(図参照)が実行されます。ここでは$ i = 0により変数iに値0が代入。次に、条件判定文が実行されます。ここでは$ i < $ countにより、変数iの値が変数countの値より小さいかどうかが判定されます。判定の結果、$ i < $ countが成立つ場合は、{}内の処理本体が実行され、処理本体の実行後に後処理文が実行されます。後処理文では$ i++により変数iの値が1増加、その後、再び条件判定文が実行され、条件が成立つ場合は処理本体と後処理文が実行されます。その後、再度条件判定文が実行され……という具合に繰り返し処理が進んでいきます。この繰り返しは、$ i < $ countという条件判定文が成立する間続き、条件が成立しなくなると、for文の次へと処理が移ります

❸処理コマンドを入力

```
global proc forTest()
{
        int $count = 5;

        for($i = 0; $i < $count; $i++)
        {
                polyCone;

        }
}
```

{}内に、for文の条件下で反復して処理をさせたいコマンドを入力します。ここでは、ポリゴンコーンを作成する「polyCone」コマンドを使用します

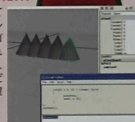
❹オブジェクトの位置を移動

```
global proc forTest()
{
        int $count = 5;

        for($i = 0; $i < $count; $i++)
        {
                polyCone;
                move -x $i;
        }
}
```

ポジションの重複をさけるため、オブジェクトの位置を移動させる「move」コマンドと$ i変数を利用してポリゴンコーンをX方向に$ iに収納されている値(for内の処理を行った回数)の数だけ、移動させてみましょう

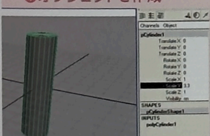
❺for文の実行結果



プロシージャを実行してみて下さい。X方向にシフトされた5つのポリゴンシリンダーが作成されます。$ countに代入される値を変更するなどして、for文の機能を確かめてみてください

if文の利用法

❶オブジェクトを作成



次に、if文の説明です。新規シーンを開いて、ポリゴンシリンダー(pCylinder1)を作成。この時、pCylinder1のスケール値は3より大きな値に設定しておいてください

❷オブジェクトのscaleX値を取得

```
global proc ifTest()
{
        float $val;

        $val = `getAttr pCylinder1.scaleY`;

        if($val > 3 )
        {
                setAttr pCylinder1.rotateZ 30;
        }
};
```

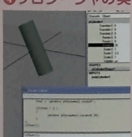
Script Editorに画像のように入力してください。「getAttr」コマンドを使用して、pCylinder1のscaleX値を取得します

❸if文の条件記述

```
        if($val > 3 )
        {
                setAttr pCylinder1.rotat
        }
```

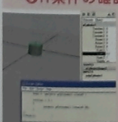
if文の記述に「($ val > 3)」とあります。これは変数$ valの値が3より大きければ、if文内のコマンドを実行するという意味です

❹プロシージャの実行



プロシージャを実行してください。if文内の「setAttr」コマンドが実行され、pCylinder1はZ軸方向に30度回転します

❺if条件の確認



一度、前述の処理を取り消した後、pCylinder1のスケール値を3以下にし、もう一度プロシージャを実行してください。条件が満たされないので、if文内のコマンドは実行されません

完成構文(for文)

```
global proc forTest()   ─①
{
        int $ count = 5;   ─②

        for($ i = 0; $ i < $ count; $ i++)   ─③
        {
                polyCone;   ─④
                move -x $ i;   ─⑤
        }
}

forTest();   ─⑥
```

①プロシージャforTestの宣言。②変数$ countの宣言と変数へ5を格納。③for文。()内の意味は左から、「変数$iは0に初期化(最初の1回のみ処理される)」;「変数$ iが変数$ countより小さい間は以下の処理を繰り返す」;「変数$ iに1を加算」。④ポリゴンコーンを作成。⑤変数iの値だけオブジェクトをx方向に移動。⑥forTest()の実行

完成構文(if文)

```
global proc ifTest()   ─①
{
        float $ val;   ─②

        $ val = `getAttr pCylinder1.scaleY`;   ─③

        if($ val > 3 )   ─④
        {
                setAttr pCylinder1.rotateZ 30;   ─⑤
        }
}

ifTest();   ─⑥
```

①プロシージャifTestの宣言。②変数$ valの宣言。③変数$ valにpCylinder1のscaleX値を格納。④if文。「もし変数$ valが3より大きかったら、以下の処理を実行」の意味。⑤pCylinder1をZ軸方向に30度回転。⑥ifTest()の実行

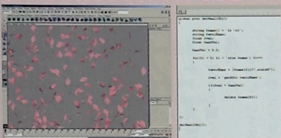
応用　選択したオブジェクトの中で大きなものだけを削除する

→学んだ変数、プロシージャ、制御文を応用し少し高度なMELに挑戦!!



前頁で説明した変数、プロシージャ、制御構造を利用して、簡単かつ実践を視野に入れたMELスクリプトを紹介します。大量のオブジェクトを扱う仕事でよく起こるリテイクとして、「もうちょっと数を減らしたい」、「大きすぎるやつはいらない」などと言われることが多々あります。そういったオーダーが発生した場合、大量のオブジェクト一つ一つを手作業で修正するのは非常に時間がかかります。1回目のリテイクを何とか乗り切ったとしても、リテイクは1回で終わるとは限らず、「やっぱりもうちょっと大きいやつは残して」など、ディレクションが二転三転した場合は対処のし様がありません。こういった状況が予想される場合、下準備の段階からスクリプトを書いておくことをお勧めします。ここで紹介するスクリプトは、大量のオブジェクトの中で一定サイズを超えたオブジェクトだけを削除するもので、数行のスクリプトを書くだけで、修正の手間が省け、前述のようなリテイクに対し柔軟に対処することができます。

❶大きさの異なるオブジェクトを用意



まず、スケールXの値が0から1までの複数のオブジェクトを用意します。この例では、600枚の大小さまざまな花びらを使用し、説明を進めます

❷配列にオブジェクト名を格納

```
$name[] = `ls -sl`;
```

図の処理は選択したオブジェクトのオブジェクト名を取得する処理です。ここでは、オブジェクト名を格納する箱として配列という複数の値を格納できるものを使用します。右辺のコマンド「ls」は、シーン内のオブジェクトの名前を返すコマンドで、フラグ「-sl」と組み合わせることにより、選択したオブジェクトのオブジェクト名を取得することができます。フラグは、コマンドの動作を細かく制御するためのもので、先頭に「-」をつけコマンド名の後に記述します

❸選択オブジェクトの数だけ処理を繰り返す

```
`size $name`;
```

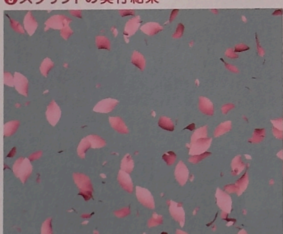
for文、()内にある記述です。「size」コマンドは、配列の要素数（箱の数）や、文字列の文字数を返すコマンドです。ここでは$ nameの数、つまり選択したオブジェクトの数が返されます。したがって、for文はオブジェクトの数分、反復処理を行います

❹オブジェクト名とアトリビュート名を取得

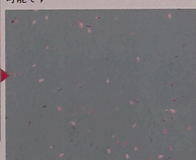
```
$attrName = ($name[$i]+".scaleX");
```

for文{}内にある記述を見てください。ここでは、選択したオブジェクトのスケール値を取得する前に、オブジェクト名とアトリビュート名をつなげ、変数に格納する処理を行っています。文字列をつなげるには文字列間に「+」を用います。例ではオブジェクトのアトリビュート名（オブジェクト名.scaleX）が変数$ attrNameに代入されます

❺スクリプトの実行結果



オブジェクトを選択し、スクリプトを実行します。選択したオブジェクトの中で、スケールXの値が0.5より大きなオブジェクトが一気に削除されました。$ maxValの値を変更する事によって、どの大きさ以上のオブジェクトが削除されるかをコントロールすることが可能です



完成構文（if文）

```
global proc delSmallObj()  ―①
{

    string $ name[] = `ls -sl`;  ―②
    string $ attrName;
    float $ val;
    float $ maxVal;  ―③

    $ maxVal = 0.5;  ―④

    for($ i = 0; $ i < `size $ name`; $ i++)  ―⑤
    {

        $ attrName = ($ name[$ i]+".scaleX");  ―⑥

        $ val = `getAttr $ attrName`;  ―⑦

        if($ val > $ maxVal)  ―⑧
        {

            delete $ name[$ i];  ―⑨
        }
    }

};

delSmallObj();  ―⑩
```

①プロシージャ「delSmallObj()」の宣言。②配列変数「$ name[]」の宣言と選択オブジェクト名の格納。③string型変数「$ attrName」、float型変数「$ val」、float型変数「$ maxVal」の宣言。④変数$ maxValに0.5を代入。⑤for制御文。「配列変数$ nameに格納された選択オブジェト名の数だけ以下の処理を反復する」という条件。⑥変数「$ attrName」に、変数「$ i」個目のオブジェクト名とアトリビュート名を格納。⑦変数「$ val」に「$ attrName」のオブジェクトのスケールXの値をgetAttrで取得し、格納。⑧if制御文。「もし変数$ val（オブジェクトのスケールXの値）が0.5より大きい場合、以下の処理を実行する。⑨配列変数に格納されている$ i番目のオブジェクトをデリートする。⑩プロシージャの実行



まとめ

以上、MELスクリプトの基礎から応用にかけての説明でした。これまで紹介してきたように深いプログラミング知識がなくても、反復制御や分岐制御を覚えるだけで、それなりに役立つツールを作ることができます。

MELスクリプトを書く上でまず大切なのは、作業を効率的に進めるにはどうすれば良いのかを考えることです。「勉強するぞ」という考えが先行してしまうと構文や計算式にとらわれ、途中で投げ出してしまうことが多いようなので、まずは気軽にはじめてみて下さい。実用性を視野に入れてMELを書き続ければ、今まで出来なかった表現が可能になるはずです。新しい表現やより効率的な作業環境の構築のため、皆さんも是非、MELにチャレンジしてみてください。

ログの引用で簡単作成

XSIスクリプトの教え



一定の繰り替えし作業を行う場合、作業量が少ない場合はいいが大量になると苦痛を伴うものだ。
こういった場面では積極的にスクリプトを使用し、作業の効率化を図っていきたい。
そこで本稿では、ログを引用することで比較的、簡単に行えるスクリプトの作成法を紹介する。

文・作例：柳島HiD
もともとは企画からゲームデザインまでこなすゲーム畑の人間だったが、最近はCGデザイナーのみに専念している。http://www2.ocn.ne.jp/~hidyboy/
使用ソフト：SOFTIMAGE｜XSI 5.11（64bit版）

できる範囲で欲しいスクリプトを作成する

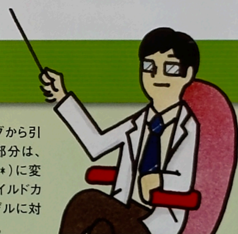
スクリプトは面倒な繰り返し処理を自動化してくれるなど、作業の効率化を行うためには欠かせないものです。しかしCGデザイナーの中には「スクリプトを組む」と聞くと、どうしても難しいものだと捉えてしまう人が多いのではないでしょうか？　実際に筆者も、以前はスクリプトと聞くと、敬遠していた人種でした。

しかし、いざスクリプトを作成してみると、スクリプトエディタの履歴ログにあるコマンドを引用して、ほんの少し構文を書き加えてやりさえすれば、比較的、簡単に作成できるものも多くあります。ですから、最初はログ等を使って単純なスクリプトの制作から始め、必要に応じて徐々に複雑なものにトライしていけば、スクリプトも無理なく習得することができるのではないでしょうか。ただ一つ理解しておきたいのは、我々はデザイナーであってプログラマーではないという点です。ですから無理にスクリプトを掘り下げて、難解なプログラムコードを習得する必要はありません。自分のできる範囲でスクリプトと付き合いながら、有効的に活用していけばよいのだと思います。

そこで本稿では、スクリプトエディタの起動からログ引用による簡単スクリプト作成、シンメトリーオブジェクトの生成、エンベロープの無効化・有効化処理、タンジェントの付加と消去といった実例を紹介しながら、その中で使われているスクリプトの基本的な処理を解説していきますので、参考にしてみてください。

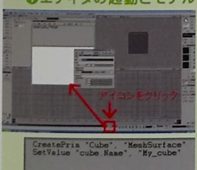
基礎　複数モデルを全て移動する

➔履歴ログの引用で簡単なスクリプトを作成します



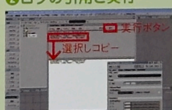
ビギナーの基本はログの履歴からのカット&ペースト。これだけでも大抵の処理をスクリプト化することが可能です。ただしスクリプトに汎用性を持たせるためには、ログにほんのわずかですが手を加えなければいけません。たとえばAというモデルを移動させた場合、ログには固有名称である"A"というモデル名が記述されてしまいます。そのためログから引用したスクリプトの中でモデル名にあたる部分は、「任意の文字」を意味するワイルドカード（*）に変更してやる必要があります。ここではこのワイルドカードを使用し、モデル名が異なる複数のモデルに対して移動を行えるスクリプトを組んでみます。

❶エディタの起動とモデルの取得



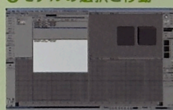
まずはアイコンをクリックしてスクリプトエディタを起動します。プリミティブのメニューから立方体（cube）を取り出し、名称には"My_cube"と入力。スクリプトエディタ内のログには画像下のように記述されます

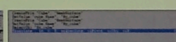
❷ログの引用と実行



ログにある2行をスクリプト編集領域にコピーし、実行ボタンを押してください。処理が完了すると"My_cube1"という名称の立方体が作成されます

❸モデルの選択と移動





My_cubeオブジェクトを選択して、トランスレーションに10を入力。画面向かって右に移動させます。ログには画像右のように記述されます

完成構文

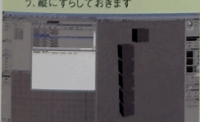
```
CreatePrim "Cube", "MeshSurface"  ―①
SetValue "cube.Name", "My_cube"  ―②

SelectObj "My_cube*"  ―③
Translate , 10, 0, 0, siAbsolute, siPivot, siObj, siX, , , , , , , ,
, , 0  ―④
```

①立方体（cube）オブジェクトを作成。②立方体のオブジェクト名を「My_cube」に変更。③「My_cube　＋　*（任意の文字列）」というオブジェクトを選択。名称の前後等に"*"を使用することによって、特定名称（ここではMy_cube）を含むオブジェクト名を指定することができる。④選択オブジェクトを移動する

❹次ステップの準備

先程の立方体を取得するスクリプトを4回実行し、My_cube2～5までのオブジェクトを作成。オブジェクトは見やすよう、縦にずらしておきます



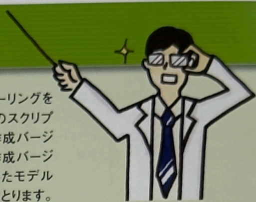
❺ワイルドカードを使用して全てのオブジェクトを移動

スクリプトエディタの編集領域をクリアし、代わりに手順3で取得した移動のログをペーストしてください。このままスクリプトを実行すると、"My_cube"のみしか移動しません。そこで"*"をモデルの名称の後ろに加えて実行してみます。すると、My_cubeおよびMy_cube1～5、全てに処理が反映され、オブジェクトが移動します



実践1 シンメトリーオブジェクトの生成

→ 複数のログ履歴からスクリプトを組み上げましょう



モデリングする場合、その大半はシンメトリーオブジェクトとも言えるので、大抵はインスタンスかクローンを使用します。しかし、その都度ハーフモデルを用意して反転しているのでは効率が悪いため、この手間をスクリプトで省いてみます。ここで紹介するのは、プリミティブを呼び出して左半分を消去、その後にインスタンスを作成して反転スケーリングを行う処理をスクリプト化したものです。このスクリプトは2組構成で、1組は初回用のモデル作成バージョン、もう一つは2回目以降のモデル未作成バージョンからなり、2回目以降は初回で作成したモデルの階層下にプリミティブを登録する形式をとります。

完成構文（初回時）

```
CreatePrim "Cube", "MeshSurface"  ―①
SetValue "cube.Name", "Sym_X_cube"  ―②
SetValue "Sym_X_cube.polymsh.geom.subdivu", 2  ―③

ActivatePolygonSelTool  ―④
AddToSelection "Sym_X_cube.poly[0-2,6,8]", , True  ―⑤

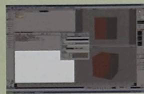
ApplyTopoOp "DeleteComponent", "Sym_X_cube.poly[0-2,6,8]",
siUnspecified, siPersistentOperation  ―⑥

ActivateObjectSelTool  ―⑦
CreateModel  ―⑧
SetValue "Model.Name", "Sym_X_Models"  ―⑨

Instantiate , , 1, 1, 0, 1  ―⑩
Scale , -1, 1, 1, siAbsolute, siPivot, siObj, siX, , , , , , , , 0  ―⑪
```

①プリミティブの立方体オブジェクトを作成。②作成したオブジェクトの名前をSym_X_cubeに変更。③Sym_X_cubeのサブディビジョンを2に。④ポリゴン選択モードにする。⑤左半分のポリゴンを選択。⑥選択しているポリゴンを削除する。⑦オブジェクト選択モードにする。⑧新規モデルで階層を作成。⑨作成したモデルにSym_X_Models名前をつける。⑩Sym_X_Modelsをインスタンスとして複製。⑪スケールに-1を入力し、Sym_X_Modelsオブジェクトを左右反転する

❶立方体の取得とポリゴン選択



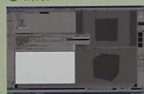
まずはログを取得します。プリミティブの立方体を取得し、"Sym_X_cube"とネーミング、サブディビジョンのUに2を入力し、左右に分割。その後、左半分のポリゴンを選択します

❷選択ポリゴンの消去



手順2で選択したポリゴンの左半分を消去します。その後、スペースキーを押して、オブジェクト選択モードにしておいてください

❸新規モデルとネーミング



新規モデルで階層を作成、"Sym_X_Models"とネーミングし、インスタンスとして複製。スケールに-1を入力し、左右反転します。一通り作業が完了した後、ログの内容をそのまま編集領域にペーストしてスクリプトとしてください

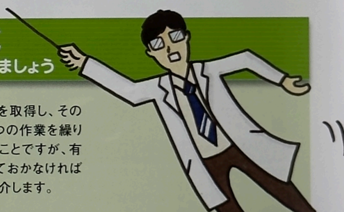
完成構文（二回目以降）

```
ActivateObjectSelTool  ―①
ParentObj "B:Sym_X_Models", "Sym_X_cube  ―②
```

①ここまでは、初回時の⑦までと同じ内容で、Sym_X_cubeを右半分にしている。②2回目以降の処理では新規モデルは作成せず、初回で作成した反転モデルSym_X_Modelsの階層下に右半分だけのSym_X_cubeを親子付け（ParentObj…）している

実践2 エンベロープの無効化・有効化

→ 複数選択したオブジェクトへループ処理を施してみましょう



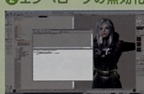
エンベロープの設定後にボーンの位置調整をする場合は、各モデルのエンベロープオペレータを無効にしていかなければなりません。そこで、無効化したいモデルを選択して、その状態で選択対象を全て無効化するスクリプトを組んでみます。このスクリプトでは、選択しているモデルリストを取得し、そのリストにあるオブジェクトの数だけ一つの作業を繰り返し処理させています。また当然のことですが、有効化するスクリプトも同時に作成しておかなければならないので、有効化スクリプトも紹介します。

❶選択リストの取得とループ処理

```
Set oReturn = GetValue("SelectionList")
For Each SELECT_OBJ In oReturn
    LogMessage SELECT_OBJ & " to select"
    &" <- select"
Next
```

このスクリプトは選択リストの取得とループ（For～Next文）処理を行い、オブジェクト名をログに書き出すためのものです。"LogMessage"では代入された名前を引用し、"&"で"<- select"の文字をつなげたログ履歴へのメッセージを出力しています。これから紹介する処理ではこのスクリプト文が基本となりますので、まず最初にこの構文を編集領域に記述しておいてください

❷エンベロープの無効化



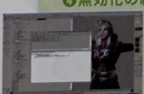
エンベロープの無効化を行い、ログを取得します。まずエンベロープオペレータにマウスカーソルを合わせ、右ボタンを押しメニューを呼び出し。そして［ここから無効］を選択、エンベロープを無効化してください

❸エンベロープの無効化ログを組み込む

```
Set oReturn = GetValue("SelectionList")
For Each SELECT_OBJ In oReturn
    LogMessage SELECT_OBJ & " to select"
    DeactivateAbove "Cort.polymsh.envelopop", True
Next
```

手順2のログをコピーし、編集領域のFor～Nextの間に配置。モデルの名称は選択オブジェクトを指す"SELECT_OBJ"になるよう変更してください

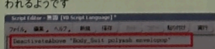
❹無効化の結果検証



エンベロープを設定した複数のモデルを選択し、スクリプトを実行してみてください。問題がなければ、選択したモデル全てが無効化できます

❹エンベロープの有効化

今度は無効化と同様に、エンベロープの有効化を行い、ログを確認してみます。ログを見てみると、無効化コマンドの末尾にあった", True"が無く、これを取り除くことで、有効化の処理が行われるようです



完成構文

```
Set oReturn = GetValue("SelectionList")  ―①
For Each SELECT_OBJ In oReturn  ―②

    LogMessage SELECT_OBJ & &" <- select"  ―③

    DeactivateAbove SELECT_OBJ & ".polymsh.envelopop", True  ―④

Next  ―⑤
```

①oReturnに、GetValueで取得した選択オブジェクトの情報を格納。②For文以下の処理は、oReternの値（選択オブジェクトの数）がなくなるまで繰り返される。③ログ出力。④選択オブジェクトのエンベロープを無効化。有効化する場合は、, Trueを削除する。⑤ここまでがループ処理として繰り返される

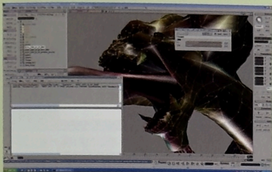


実践3 タンジェントの設定と消去

➔エラー時のスルー処理とスクリプトのボタン化を学習します

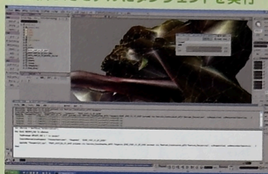
ノーマルマップの使用時にはタンジェントを設定することになりますが、タンジェントが設定された状態ではボーンを設定したエンベロープモデルの変形が非常に重くなってしまいます。そこで、ポーズの設定やアニメーションの作成時にはタンジェント設定を消去し、レンダリングやモデル出力時には再びタンジェントを設定できるスクリプトを組んでみることにします。

❶タンジェントの設定



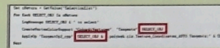
モデルを選択しタンジェントを設定。ログには、CreateVertexColorSupport …（以降省略） ApplyOp "TangentOp2_cpp", …(以降省略)と出ます

❷選択したモデルにタンジェントを実行



選択したモデルに対し結果が反映されるよう、スクリプトエディタに実践2で使用したFor～Nextを記述し、ループ間の処理に手順1のログの内容をコピーしてください

❸ログの書き換えと実行



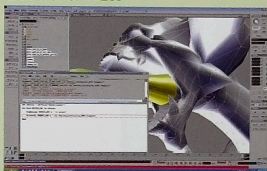
ログから取得したモデル名は"SELECT_OBJ"になるよう書き換えます。また、"ApplyOp"の行の中間部のモデル名は"&"と"SELECT_OBJ"で挟むように記述してください。その後、スクリプトを実行するとタンジェントが設定されます

❹タンジェントの消去

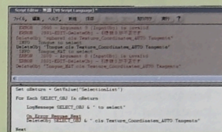
```
Set oReturn = GetValue("SelectionList")
For Each SELECT_OBJ In oReturn
    LogMessage SELECT_OBJ & " to select"
    DeleteObj SELECT_OBJ & ".cls.Texture_Coordinates_AUTO.Tangents"
Next
```

エクスプローラで、モデルのクラスタ階層下にあるTexture_Coordinates_AUTOのTangentsを選択しデリートしてください。後はタンジェント設定時と同様に、For～Next内に、ログで取得したモデル名を変更したものを記述します

❺実行結果の確認



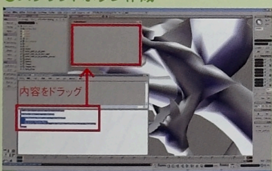
スクリプトを実行してみます。しかし、タンジェントが設定されていないモデルでエラーが発生して処理が途中で止まってしまいました。そこで"On Error Resume Next"を"DeleteObj"の行前で宣言し、エラーが発生しても処理が停止しないようにします



❻エラーストップのスルー結果の確認

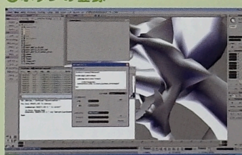
ログにエラーメッセージは表示されていますが、停止することなく処理が最後まで実行されました。エラーは無いものを消そうとして発生しているだけなので、使用上の問題は全くありません

❼スクリプトボタン作成



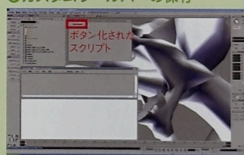
新規カスタムツールバーでブランク状態のツールバーを取り出し、エディタ内のテキストをツールバーの余白部分にドラッグしてください。すると、ダイアログが表示されるので"スクリプトボタン"にチェックを入れます

❽ボタンの登録



"ボタンのカスタマイズ"ダイアログが表示されたら、ボタンのサイズやボタンの名前を指定して、カスタムツールバーに登録します

❾カスタムツールバーの保存



カスタムツールバーの余白部でマウスを右クリックしメニューから保存を選択。ツールバーを保存します。これで、スクリプトをボタン化することができました

完成構文（タンジェントの設定）

```
Set oReturn = GetValue("SelectionList") —①

For Each SELECT_OBJ In oReturn —②

    LogMessage SELECT_OBJ & " <- Setting of Tangents." —③

    CreateVertexColorSupport "ColorAtVertices", "Tangents", SELECT_OBJ

    ApplyOp "TangentOp2_cpp", SELECT_OBJ & ".polymsh.cls.Texture_Coordinates_AUTO.Tangents;" & SELECT_OBJ & ".polymsh.cls.Texture_Coordinates_AUTO.Texture_Projection", siUnspecified, siPersistentOperation, , 2 —④

Next —⑤
```

①選択オブジェクトの情報を取得。②ループ処理を開始。③処理したオブジェクト名をログ出力。④モデルを選択しタンジェントを設定。ログをコピーしモデル名を"SELECT_OBJ"に書き換えてある。⑤ここまでが繰り返し処理となる

完成構文（タンジェントの消去）

```
Set oReturn = GetValue("SelectionList")

For Each SELECT_OBJ In oReturn

    LogMessage SELECT_OBJ & " <- Erases of Tangents." —①

    On Error Resume Next —②

    DeleteObj SELECT_OBJ & ".cls.Texture_Coordinates_AUTO.Tangents" —③

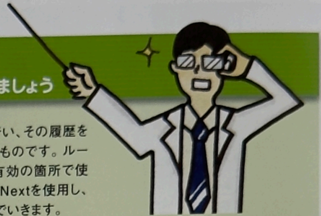
Next
```

①ここまではタンジェントの設定と同処理。②エラー処理。エラーが発生した場合は、Nextまで移り、ループ内の以下の処理は実行されない。③タンジェントの消去。ログからコピーし、モデル名を"SELECT_OBJ"に書き換えてある。上記のようにエラーをスルーする処理はあまり美しくない構文だが、実効性が問題なのでスクリプトの作成効率を考えれば使用もやむを得ない



応用　ClothHair生成スクリプト

➔ログ引用とループ処理を使った応用事例を見てみましょう



オペレートのトレース処理であれば、これまで紹介してきたように、履歴ログの引用とループ処理を使用することで大抵のことは可能です。ここでは前号の特集記事の作例で使用したClothHairの生成スクリプトの事例を紹介していきますが、作成方法は1つのモデルに対しCloth設定を行い、その履歴をもとにスクリプトを組んでいくというものです。ループ処理にはエンベロープの無効・有効の箇所で使用した、SelectionListによるFor～Nextを使用し、これまでの応用でスクリプトを組んでいきます。

完成構文（ClothHair生成）

```
ActivateObjectSelTool
Set oReturn = GetValue("SelectionList")

For Each OBJ_NAME In oReturn

     LogMessage OBJ_NAME& " SELECT
Cloth_Hair Setting"

    ActivateObjectSelTool
    SelectObj OBJ_NAME

―①(ここから)
   '###### Create_Syflex_Cloth ######
    SyCreateCloth

      SetValue OBJ_NAME & ".polymsh.
syCloth.syProperties.Density", 0.005
      SetValue OBJ_NAME & ".polymsh.
syCloth.syProperties.StretchStiffness", 0.1
      SetValue OBJ_NAME & ".polymsh.
syCloth.syProperties.ShearStiffness", 0.1
      SetValue OBJ_NAME & ".polymsh.
syCloth.syProperties.BendStiffness", 0.1
      SetValue OBJ_NAME & ".polymsh.
syCloth.syProperties.StretchDamping",
0.007
      SetValue OBJ_NAME & ".polymsh.
syCloth.syProperties.ShearDamping",
0.007
      SetValue OBJ_NAME & ".polymsh.
syCloth.syProperties.BendDamping", 0.007

    SyCreateGravity
      SetValue OBJ_NAME & ".polymsh.
syCloth.syGravity.Gy", -0.25

    SyCreateDamp
―①(ここまで)

―②(ここから)
   '###### SET_Syflex_Collide ######
      AddToSelection "KAO_NOMAL.
KAO_NOMAL", , True
    SyCreateCollideMesh

    AddToSelection "Body_Suit", , True
    SyCreateCollideMesh

    AddToSelection "Cort", , True
    SyCreateCollideMesh
―②(ここまで)

―③(ここから)
     '###### SET_Syflex_Collide
Parameter ######
      SetValue OBJ_NAME & ".polymsh.
syCloth.syCollide.ExtEnvelope," &
OBJ_NAME & ".polymsh.syCloth.
syCollide[1].ExtEnvelope," & OBJ_NAME
& ".polymsh.syCloth.syCollide[2].
ExtEnvelope", Array(1, 1, 1)

      SetValue OBJ_NAME & ".polymsh.
syCloth.syCollide.IntEnvelope," &
OBJ_NAME & ".polymsh.syCloth.
syCollide[1].IntEnvelope," & OBJ_NAME &
".polymsh.syCloth.syCollide[2].
IntEnvelope", Array(0.5, 0.5, 0.5)
―③(ここまで)

―④(ここから)
   '###### SET_Syflex_Nail ######
   ActivateVertexSelTool
   SyCreateNail

     '###### Rename_"Objname+Nail"
######
     SetValue OBJ_NAME & ".syNailPos*.
Name", OBJ_NAME & "_syNailPos"
―④(ここまで)


―⑤(ここから)
     '###### Parent Nail -> Head_Bone"
######
   SelectObj OBJ_NAME & "_syNailPos"
   CutObj
     ParentObj "B:SPECTER_Zero.Head",
OBJ_NAME & "_syNailPos"
―⑤(ここまで)

Next
```

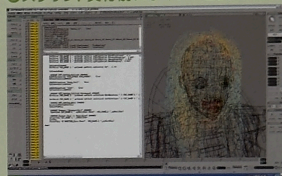
Forループ内で行われる処理。①クロスの設定とパラメータ関連の入力。重力とダンプの設定パラメータの入力。②衝突判定用モデルの指定と関連パラメータの入力。③Nailの設定。④NailのNullをモデル名を付加した名前にリネーム。⑤NailのNullを頭のボーンの階層下に親子付け

❶一つのモデルで履歴を取得



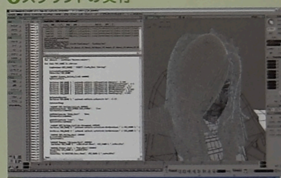
1つのモデルを使用して、設定項目やパラメータの履歴ログを取得。一通りログを取り終えたらスクリプトを組み始めます

❷スクリプト実行前にポイント選択



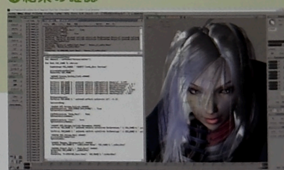
履歴ログを取った時と同じ状態にする事前処理として、Nail用のポイントを選択します

❸スクリプトの実行



Hair用の全てのモデルを選択し、スクリプトを実行してください

❹結果の確認



シーンを再生して、結果を確認してみてください。とくに問題なければ、選択した髪のモデル全てにクロスが設定されているはずです

まとめ

応用の項目で紹介したスクリプトは、前号のセットアップ特集の作例として別の人物モデルに使ったものを、ほぼそのまま使用しています。つまり、別の人物モデルで作成したスクリプトを、今回の人物モデルへと流用したわけです。しかしスクリプトの中で変更した箇所は、衝突判定モデルの名前とNailを関連付ける頭のボーンの名前だけで、処理の内容に変更はありません。

このようにスクリプトは、複雑な作業でも小さな変更を加えるだけで、簡単に別の対象に流用させることができます。さらにモデル等の名称をつける時に自分なりにルールを決めておき、各スクリプトで共通して使えるように調整しておけば、スクリプトの内容を変更せずとも、さまざまな対象にスクリプトを対応させることができるでしょう。



プロ向けアップル製品の「今」

Rolling Apples

第5回

Shakeによるキーイングと CG制作

文●林田宏之（LiNDA）
モデル●平山奏弥

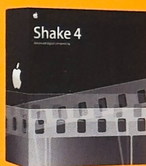
大作VFX映画などでよく利用されている、高機能のコンポジットツールがShakeだ。ここでは、撮影した実写素材とMayaで作成したCGをShakeを使って合成する過程をShakeの持つ機能と使用上のポイントを挙げながら紹介していく。

Shakeの歴史と取り巻く環境の変遷

Shakeがハリウッドの多くのVFXプロダクションで使用されているのは、その生い立ちに関係がある。今でこそたくさんのCG映像がMacやウィンドウズで制作されているが、一昔前の映画やCMなど商業ベースのCG制作はUNIXワークステーション上で作業されることがほとんどだった。その操作の多くはキーボードからコマンドラインを打ち込むことで実行されていた当時、廉価なコマンドラインベースのコンポジットツールとして誕生したのがShakeのバージョン1だ。GUIはなくコマンドラインなので、当然画像を見ながらリアルタイムでこの部分をもう少し明るくとか、輪郭に沿ってマスクを描くなどといった操作はできない。したがって、Shakeの使い方としては、コンポジターが作品の最終仕上げをするというよりは、それ以外のスタッフ、つまりモデリングやアニメーション、ライティングなどの各担当者が、今自分が作っているものを簡易的に背景画像に合成してみたい、高価な合成ソフトを使うまでもないがちょっとした画像処理を行いたい、といった場合のために導入されることが多かった。

しかし、その後発売されたShake2は、優秀なGUIを備えることでプロのコンポジターが最終的な仕上げを行う際でも、十分な操作性を持つようになった。多くの個人アーティストがウィンドウズベースで

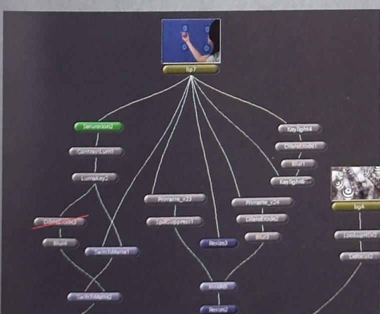




Information
Shake 4.1（Mac OS X版）
<システム条件>
CPU●1GHz以上のPowerPC G4、PowerPC G5、Intel Coreプロセッサ搭載Macintosh
メモリ●512MB以上
グラフィックカード●32MB以上のVRAMを搭載したOpenGL対応のAGP／PCI ExpressまたはIntel GPU
OS●Mac OS X v10.4.6以降／QuickTime 7.0.4以降
HDD●1GB以上
価格●62,000円
問い合わせ●アップルコンピュータ
TEL●0120-27753-1
URL●http://www.apple.com/jp/

Shake Details

ツリー



Shakeは1つの画像に対して複数の異なる処理を行うことが可能なので、処理ごとにいちいち同じ画像を何度も読み込む必要はない。たとえば1つの画像が他の複数の画像のマスクとして使われるようなときも、ツリーの枝を増やしていくことで作業の煩雑さを避けることができる



Shakeでは、各ノードをツリー状に構築していくことでさまざまな処理を行う。たとえば2枚の画像を合成したい場合、すでにマスクを抜いた人物と背景用グラデーションを[over]というノードでつなぐ



人物にソフトフォーカスをほどこし、背景のグラデーションにテクスチャ模様をつけたもの。このように、エフェクトや各種変換もノードとして扱われる

CG作品を作るようになってからも、大規模なVFXプロダクションでは、その堅牢さやネットワーク性能の優位性からLinuxマシンを採用することが多かった。そのため、UNIX生まれのShakeはそのままLinux上で使われ続け、MacOSがUNIX互換OSに生まれ変わったのを機に、アップルのグラフィックスアプリケーション戦略の中に組込まれることになる。それまでのShakeは、プロフェッショナル向けやプロダクション業務向けといった色が強かったが、昨年に価格が一気に6万2000円へと引き下げされたことで、現在はプロならずとも非常に導入しやすい状況になった。Shakeのもつ高い性能を考えれば、この価格で手に入れられるのは驚異のコストパフォーマンスと言える。

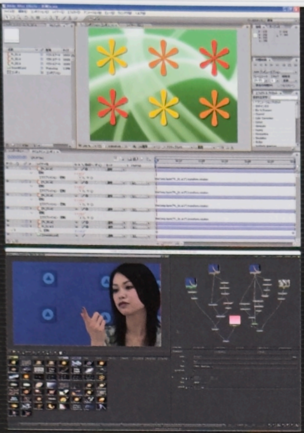
Shakeの特徴と高い機能性

まずはShakeのユーザーインターフェイスを見ていこう。ムービー用のコンポジットツールとしてはアフターエフェクツが広く使われているので、両者を比較することでShakeの特徴や考え方がよくわかる。まず目につくのが、アフターエフェクツがタイムラインベースでレイヤーを縦に重ねていくことで作業を進めていくのに対して、Shakeはノードベースで作業を行う。アフターエフェクツの場合は、エフェクト作成と時間軸上の編集作業を両立させるためにこの形式をとっていると考えられるが、これはレイヤー数が多くなったときに結構不便に感じられるものだ。たとえば、画像Aを画像Bで切り抜いて画像Cを作り、さらにそれを使って画像Dを切り抜くというような操作がたくさんある場合、コンポジションが数多く増えることになる。そうすると、見た目で各画像同士がどう関わっているかがわかりにくい。最近は物量に物を言わせるCG映像が多く、すぐに30や40くらいのレイヤー数になってしまう。そのため作業の煩雑さを考えると、多数の画像を複雑に絡み合わせる場合にアフターエフェクツは向かない。

一方、Shakeの場合はタイムラインはどちらかというと付加的な扱いで、あくまでも画像の加工自体に重きが置かれている(もちろん時間軸の編集作業も普通にできる)。画像やエフェクト、各種変換などはすべてノードとして扱われ、これらをツリー状につないでいくことで、どのレイヤーが他のレイヤーにどう関わっているかということが一目瞭然となる。これによって、多くの画像に対して複雑な合成処理を施すことが可能になっている。

次に機能面を見ていこう。今回からShakeを使って、CGで作った背景にブルーバック撮影した実写素材を合成していくわけだが、ShakeはPrimatteやKeylightといったプロフェッショナル向けのキーイング機能を標準で装備しているので、これらを別途購入することなく高品質なマスクを作成することができる。さらに、高精度な画像トラッキング機能も持っているため、実写画像のスタビライズや、実写の動きにCGを追従させるマッチムーブが可能なのも大きな特長だ。

今回CG制作にはMayaを使用しているが、実はMayaとShakeは親和性が高い。たとえば、ShakeはMayaの標準フォーマットであるiff形式の画像をそのまま読み込むことができるし、Mayaのカメラデータを読み込んで画像をトラッキングすることも可能である。もちろんこのほかにも多くのすぐれた機能を保有しており、CGと実写の合成作業においては非常に優秀なツールだと言えるだろう。



ShakeとAfter EffectsのUIの違い

上：After Effectsのユーザーインターフェイス。タイムラインベースであり、レイヤーを重ねることで素材を合成する。下：Shakeのユーザーインターフェイス。ノードベースであり、素材に対して処理系ノードをつなぐことで画像を加工する

Column

200種類以上のエフェクト集 Sapphire Plug-ins

Sapphire Plug-insは、200種類を超える特殊効果を集めたGenarts製(http://www.genarts.com/)のプラグインである。そのエフェクトの完成度の高さから、ハリウッドの超大作映画などの大規模なVFXシーンにもよく使用されていることで有名だ。何よりそのエフェクトの数の多さと、それに付随するオプションや設定パラメータの柔軟さに定評がある。そして、Shake以外にも各社のノンリニア編集ツールに対応しており、Infernoなどのハイエンド向けからAffter Effectsなどのコンシューマー向け製品でもすぐれた効果を発揮する。

Sapphire Plug-ins 2.0(for Shake)
価格：309,750円(GUI)／89,775円(Render Only)
問：ビジュアル・プロセッシング・ジャパン
U：http://www.vpj.co.jp/



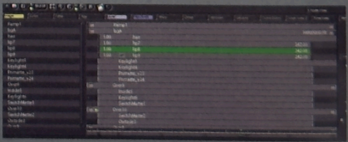
ノード



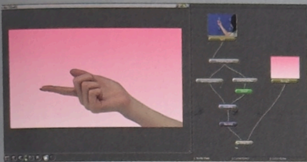
カラーのカテゴリに含まれるノードの数々。このようなカラーコレクションをはじめ、画像ファイルの入出力、キーイング、コンポジットなどの各処理はノードとして扱われ、それぞれカテゴリ分けされたタブの中に格納されている

タイムライン

タイムラインも実装しているので、画像のIN点、OUT点の変更といった時間軸上の編集も可能である



Primatte



手だけが画面に登場する場面は、Primatteでキーイングを行う

A

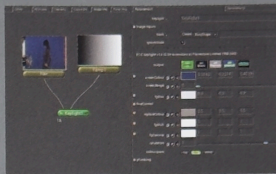


B



A Primatteを単純に適用した手のマスク。トラッキング用に貼り付けたマーカーの部分がうまく抜けていない。B [DilateErode]と[Blur]ノードを組み合わせて、マスクのエッジを少しだけ痩せさせてからぼかしをかけたマスク。こうしてなめらかでゴミのないマスクを作成できる

Keylight



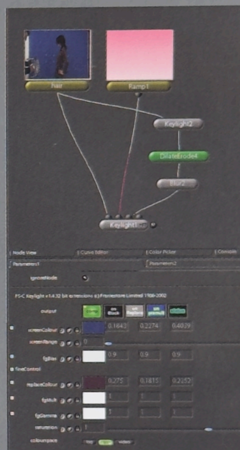


Keylightの1番めのインプットに実写素材を、2番めのインプットに背景となるグラデーションをつなぐ。実写素材のブルーバック部分をクリックして、[screenColor]にキーの色を取り込むとマスクが作成される。右は、デフォルトのセッティングでのマスクの抜け方。ブロック状にでている圧縮ノイズによって、マスクが抜けにくい状態であることがわかる。このままでは画面が薄汚れているように見えてしまう





もっときれいにマスクが抜けるよう、Keylightのパラメータを調整していく。おもに調整するのは、[fineControl]中にある[midtoneGain]と[midTonesAt]。この2つの値を上げてみると、背景がきれいに抜けて見えるようになる。しかし今度は人物の顔のマスクに穴があいて透けてしまった





いくつかのノードをつなげて、人物よりひと回り小さく、かつ顔の部分のマスクが透けていない状態を構築し、Keylightの3番めのインプットにつなげる。さらにKeylightの[replaceColor]を調節して、キーイングによって失われた色を回復させれば完了

ブルーバック撮影によるHDV素材のキーイング

撮影した実写素材については、正直なところ、テイクによってキーイングにかなり苦労させられたものがあった。その最大の原因は、HDVカメラでの撮影時に、圧縮された画像として記録されることによって生じるノイズである。これがフィルムやプロ仕様のHDCAMで撮られた素材であれば、ブルーバックの状態さえまともなら、キーイングは特に苦労する作業ではない。今回連番として受け取った画像はTGA形式だが、撮影時に圧縮ノイズが入ってしまうので、その後のフォーマットをいくら非圧縮にしても、撮影時以上に画質が向上することはない。実写映像をつなぐだけの作品であれば何の問題もないが、HDV素材は今のところキーイングには不向きのように感じた。

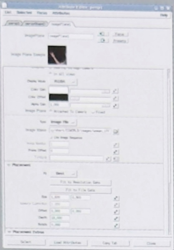
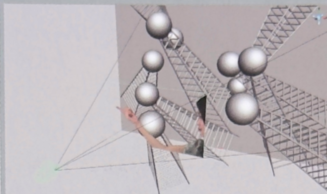
もちろんフィルムで撮った素材でも、照明のムラでブルーの色が一定でなかったり、被写体がブルーの外にはみ出してしまったり、事情によりブルーバックを設置できなかったりなど、マスクを抜かなければならなかったりなど、普段の仕事では苦労させられるケースがよくある。そのような場合は、単一のキーイング機能だけで作業できることはまずないので、異なるいくつかのキーイング機能を組み合わせたり、自動的に色を抽出できない部分に関しては地道なロトスコープ作業、つまり手描きマスクを作成したりしながら作業を進めるようにしよう。

今回のキーイング作業では、前述したノイズの関係で、テイクによってPrimatteとKeylightを使い分けている。本来なら、半透明な物体や髪の毛など繊細な輪郭のマスクを抽出するのはKeylightが向いているのだが、今回の場合にはPrimatteを用いつつ部分的にロトスコープで補助的なマスクを作ったり、いくつかの画像調整用のノードを組み合わせることで処理を行った。

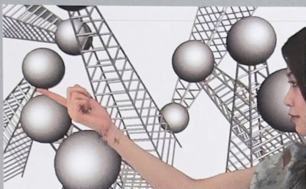
実写素材をもとに背景CGを制作

マスク抜きした実写素材をMayaに読み込んで、背景のCGを作成

MayaによるCG制作

カメラのイメージプレーンにマスク抜きした実写画像を貼付ける。マスクを有効にするために［Display Mode］は［RGBA］にしておく。［Placement］の［Depth］の値を調節して、CGオブジェクトよりも人物が前にくるようにする




レンダリングするカメラから見て、人物と構図のバランスがとれるようにオブジェクトを配置する。レイアウトが決まったら、背景のCGをレンダリング。今回はグローバルイルミネーションは使用せず、スキャンラインでレンダリングすることにする

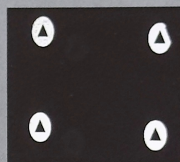


完成した背景CGと、キーイングした実写素材を合成した結果

etc



ルミナンスキーによるマスク。ブルーと人物の明暗差が十分にあれば、ルミナンスキーのほうがきれいに抜けることもある。腕の部分は、Primatteなどを使うよりもきれいなマスクが作れた



クロマキーによるマーカーのみのマスク。トラッキングのためブルーバックに貼付けたマーカーが、影を落として黒くなってしまい、キーイングの邪魔になった。このマーカーを消すためのマスクである




Rotoshapeによる手描きマスク。自動的にキーイングができないもの、たとえばブルーバックで覆われていない部分や、画像のように不要なものが写っている場合に使用する

していく。厳密なことを言えば、撮影時に人物に対するカメラの位置やレンズのミリ数などを記録しておいて、CG上でそれを再現するのが最良ではある。ただ今回はカメラがそれほど大きく動かず、背景CGと人物が絡むようなこともないので、構図は見た目で合わせることにした。カメラのマッチムーブもboujouなどのソフトは使わずに、Shake上のトラッキング機能で行う。このトラッキングについては、次号に詳しく説明する。

CG部分の作業の流れは次の通りだ。まずマスク抜きした実写素材を、Mayaのカメラのイメージプレーンに貼付ける。画像にアルファチャンネルがついていれば人物だけくり抜かれた状態で表示されるので、人物とのバランスをリアルタイムでチェックしながらCGを作成する。今回のCGは、幾何形態を組み合わせて、やや現実離れしたイメージで作ってみた。合成を前提としたCG制作において、もっとも気を付けなければならないのはライティングのマッチングである。特に、キーライトの方向をきちんと合わせることが必要になるが、今回は全方向からフラットにライトが当たっていて、明確なキーライトの方向というものがない。したがってCGのライティングも、全体にまんべんなく光が当たるようにしてある。

さて次号では、実写とCGのカメラのマッチムーブ、CGと実写の色のマッチング、人物を美しく見せるための色調整など、作品の最終仕上げに関わる工程を説明していく。



technique
プリプロ、合成

メタルギア ソリッド ポータブル・オプス

『メタルギア ソリッド』シリーズの本流が、ついに携帯ゲーム機にやってきた。本作『ポータブル・オプス』においても、おなじみの“隠れながら潜入する”という戦略性の高いタクティカル・アクションは健在。もちろんフル3Dで構成された世界で、これまで同様、ないしはそれ以上のスニーキングミッションが堪能できる。ここではその開発における、PSPならではビジュアルメイキングを追ってみよう。

取材・文：高木貞武



コナミデジタルエンタテインメント
小島プロダクション
キャラクターディレクション
張山恭子氏



コナミデジタルエンタテインメント
小島プロダクション
背景ディレクション
根岸豊氏



コナミデジタルエンタテインメント
小島プロダクション
プロデューサー
岡村憲明氏

発売元●KONAMI	Platform●PlayStation Portable
発売日●発売中	ジャンル●アクション
価格●5,229円（税込）	URL●http://www.konami.jp/MPO/

〝メタルギア〟としての高いクオリティ意識

「携帯ゲーム機では本格的な3Dアクションができない、作ってはいけない、というわけではない。だったら、ユーザーが本来望んでいたメタルギアを出すべきではないか」。

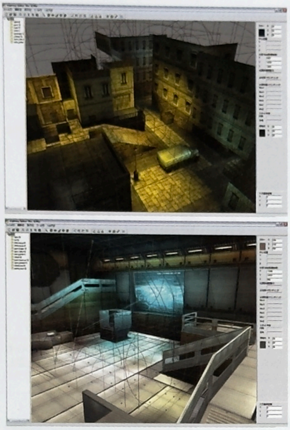
プロデューサーを務めた岡村憲明氏は、今回、これまでのような外伝的なシリーズ（AC!D）ではなく、アクション性の高い本来のメタルギアをPSPで作ろうと考えた。

であればもちろん、ビジュアルに関してもメタルギア ソリッド 3（以下、3）までに培われた世界観を踏襲し、リアル路線を追求する必要がある。それは、携帯機としては優れたパフォーマンスを持つPSPといえど、決して容易なことではない。据え置き機では既に次世代と呼ばれたプラットフォームが発売され、ユーザーの目は肥えてきている。さらに本作は、ビジュアルに定評のあるメタルギアシリーズの、それも本編を追う作品ということもあり、半端なクオリティでリリースすることは許されない。

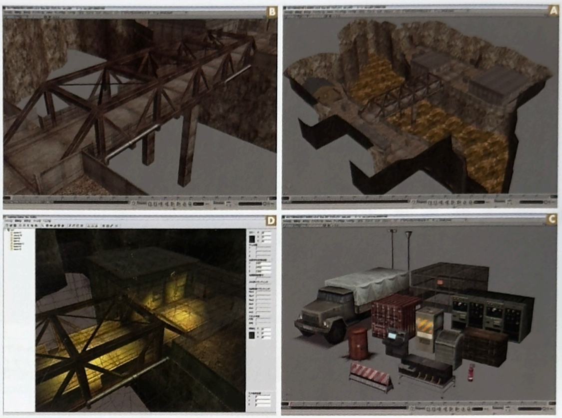
「そこまで大量のポリゴンが扱えるわけではないし、フィルタもあまりかけられない。3のときに使ったフィルタを試したりしましたが、1度やってもうこれは重すぎてダメだなと（笑）。基本的に、そうした制限下でいかに良いものを作っていくか、という戦いになりましたね」。

そうしたPSPのハード特性に応じて、キャラクター制作においても背景制作においても、企画段階から映えるデザインや造形、また色味などの表現についてスクリーニングがかけられ、試行錯誤が重ねられた。たとえば背景制作においては、ジャングルなどの有機的な造形物の多い地形ではなく、荒地や建物、建物内が選択され、少ないポリゴン数でも

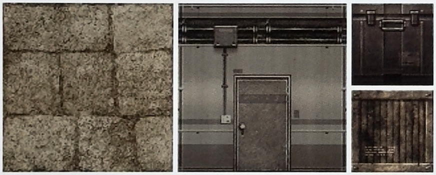
職人的な作り込みで成立した背景ビジュアル

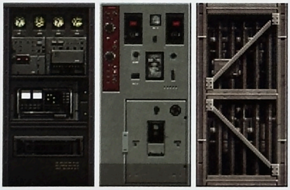


ライティングエディタでのライト調整の様子。ライトの数に制限はなく、自由に配置可能。XSIのリアルタイムビューと比べてみると、このライティングでいかにゲーム画面での質感が変わるのかが実感できる



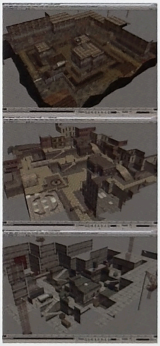
ステージマップ制作の様子。それぞれ、Aが鉄橋ステージのSOFTIMAGE｜XSI上でのマップ全景、Bがその鉄橋部のアップ、Cはこうしたマップ作成後に置かれる小物類のサンプル、Dがマップモデル作成後、メタルギア ソリッド 3でも使われたライティングエディタでライトを配置している様子。容量制限の中、鉄橋などの細かなディテールまで、アルファ抜きなどを用いてよく作り込まれているのがわかる。テクスチャ容量はマップトータルで300KBまでという制限のため、ほとんどを16色で表現。その色数の少なさやリピート感は、ライティングにより補われている。



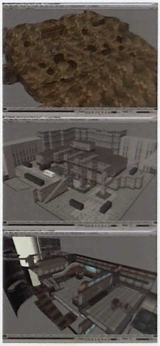


背景に適用されているテクスチャのサンプル。それぞれ128×128ピクセルのものと64×128ピクセル、64ピクセルのもの。ごくたまに256×256ピクセルのものも用いられる。メタルギア ソリッド 3では1m×1mあたり48～64ピクセルのテクスチャが割り当てられたが、今回は同面積で32ピクセル分と、面積比でもサイズが小さくなっている。そうした中でこれほど高いクオリティを実現するというのは、まさに職人芸と言えよう

無線LANによるオンライン対戦にも対応する本作では、いくつかのマップは対人戦に即した構造となるよう作られている。右群がオフライン専用、左群がオンラインでも使われるマップ。1マップあたり、実寸でおよそ70m×70m四方の広さが想定されており、およそ12,000ポリゴンで構成。スペキュラマップも使われておらず、質感はすべてカラーテクスチャへの描き込みによって表現される。メリハリを持たせるため、要所要所でエンボスを強めにかけたりするなどの工夫もなされている



オンライン用マップ



オフライン用マップ

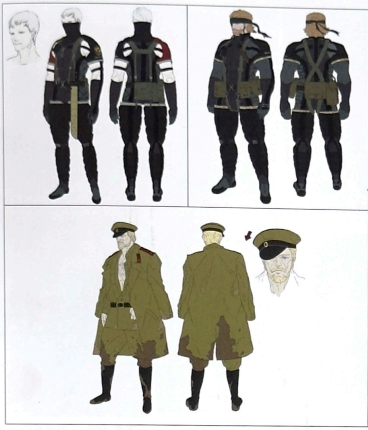
クオリティを突き詰められる地形が導き出されている。

「ステージマップについては、広さは面白さに直結するので、ほとんど狭くすることができません。それでもポリゴン数で言えば、3に比べて1／3程度にまで抑えています。また半透明表現が難しく、スペキュラも使えないため、質感表現のほとんどを16色のテクスチャの描き込みとライティングで行う必要がありました」と語るのは、背景制作のディレクションを務めた根岸氏。

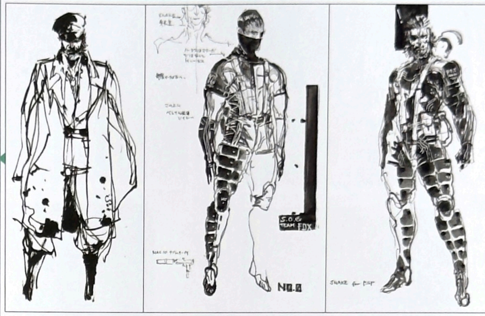
またキャラクター制作においては、コンセプトデザインの段階から3Dの現場の声を反映し、シルエット的にも体の線に沿ったものが採用された。エッジの荒くなりがちなPSPのポリゴンの扱いも考慮に入れ、1枚のテクスチャでPSPで見て最適となるよう、あえてコントラストを強めに描いたりといった調整も加えられている。「もともとAC!Dでも据え置き機からのデータコンバートなどをテストしていたため、PSPというハードの特性をある程度つかめていたのがよかったですね」と、キャラクターディレクションの張山氏。それでもカメラが360。回り、さらに主観視点もある本作においては、1カメラあたりの描画処理の負荷も測りにくく、AC!D以上の試行錯誤が重ねられたという。

そうしたハードスペックによる制限も多いグラフィックス開発ではあったが、「むしろ割り切って、目指すべき目標を持って限界に挑めたのがよかった」と語る根岸氏。もちろんその「目標」とは、これまでのメタルギアシリーズであり、すぐ隣で開発が進められている〝次世代機用メタルギア〟のビジュアルだ。スペック的に両者は比べられるものではないが、そうした高い目的意識が、PSP用としては最高レベルのビジュアルを作り上げたと言えるだろう。

PSPに最適化されたキャラクタービジュアル

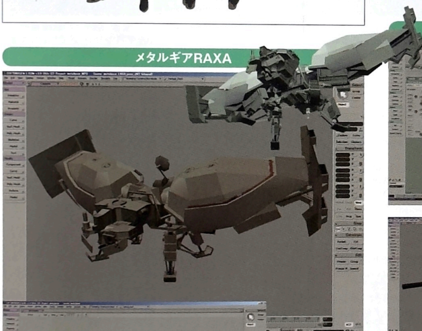


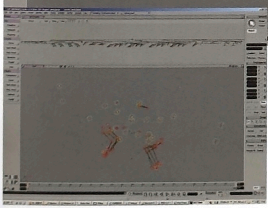
設定イラストレーション



新規キャラクターについては、メタルギアシリーズのアートディレクションを務める新川洋司氏のラフイラストを元に、キャラクターの決定稿となるデザイン画が作成されている。PSPのハード特性の話なども新川氏と話し合い、デザイン考の段階からPSPでもっとも映える造形を模索。あまりごちゃごちゃとした装飾のない、体のラインに近いすっきりとしたキャラクタービジュアルに仕上がっている

メタルギアRAXA





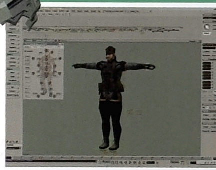
「アイコン的な存在なだけに、メタルギアの造形には当然力が入っている」と言う張山氏。47本のボーンで制御され、変形のギミックを持つ。新規で起こしたモデルで一番大仕事となったのは、やはりこの新メタルギアのモデルだったとのこと

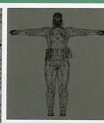
パブリシティ用CG



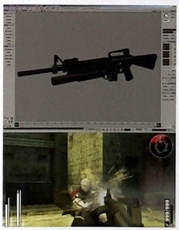
ゲーム中のモデルだけでなく、パブリシティ用にブラッシュアップしたキャラクターモデルの制作も行われた。徹底的にリアルに作り込むのではなく、ゲームモデルとの違和感の少ないバランスがとられている

キャラクター制作の詳細





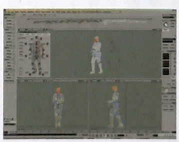
ユニークキャラ（固定キャラ）のモデルは、すべてデザインからの新規起こし。PS2と比べると、ポリゴン数では1／3強の1,400ポリゴン程度にまで抑えられている。テクスチャ容量も、ほぼ半分。またセットアップ関連では、骨格はほぼPS2と同等ながら、両手首、足首の骨を抜いた19本で構築されており、XSIでバッチを組んでPS2用モーションをPSPの19本用モーションに変換後、微調整を行うという流れでモーション制作が行われた



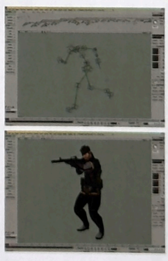
本作では、主観カメラに切り替えて照準を定めながら銃を撃つ、といったアクションも行えるため、アップになりがちな武器のディテールは細かく造形されている。この部分だけで言えば、そのポリゴン数などは据え置き機と変わらないものを用いているとのこと



スネークに用いられたテクスチャ。テクスチャは1層しか持つことができないため、スペキュラについては、XSIの設定をプログラムで適用できるようにしているとのこと。PSPではポリゴンのエッジが荒く見える傾向があるため、テクスチャパーツの分かれ目が目立たないよう、また普通の部分と差異が出ないよう、コントラストを強めに描くなどの工夫もなされている



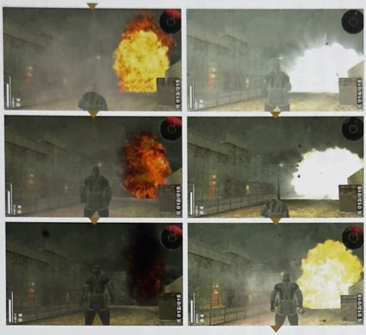
オンライン対戦などでのゲームバランスの都合上、女性キャラもすべてスネークと同じ背格好となっている。そこで、頭を大きくしたり、腰を細くしたりとプロポーションが調整されたほか、動きも女性らしさを強調したものに調整し直された

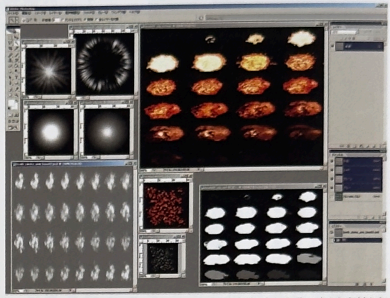


モーションの制作は、基本的にはこれまでの流用などが行われたが、そのままではPSPの小さな液晶画面ではリアクション的に目立たない、などの問題が発生したため、ゲームアイコン的にわかりやすくなるよう、オーバーアクション気味にしたりするなどの調整が加えられた。またもちろん、新キャラクターのモーションはほとんどオリジナルのものとなっている

限られた中で最大限の成果もたらすエフェクト

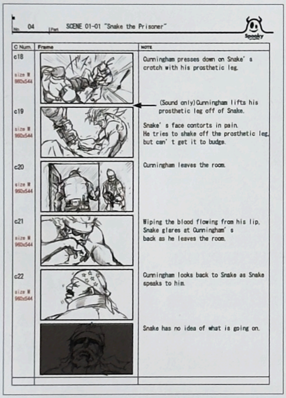
爆発エフェクトの実機サンプル。エフェクトは20フレーム／秒で制作されているが、少ないフレームでも見映えがおかしくならないよう、職人的なバランス調整が行われ、このクオリティを維持している





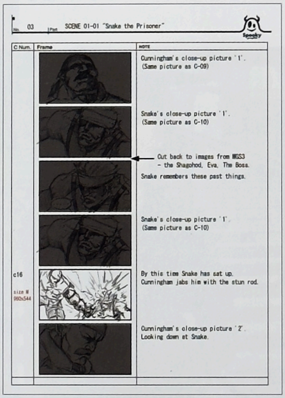
爆発のエフェクトに用いられているテクスチャ素材。解像度や色数の小さな素材を有効に用いて、カメラ揺れなどの演出も交えながら、最大限の効果を発揮している

プラットフォームに即したデモ演出のかたち



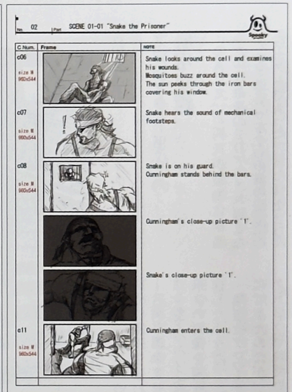
No. 04 Part SCENE 01-01 "Snake the Prisoner"

C Num.	Frame	NOTE
c18 size M 960x544		Cunningham presses down on Snake' s crotch with his prosthetic leg.
		(Sound only)Cunningham lifts his prosthetic leg off of Snake.
c19 size M 960x544		Snake' s face contorts in pain. He tries to shake off the prosthetic leg, but can' t get it to budge.
c20 size M 960x544		Cunningham leaves the room.
c21 size M 960x544		Wiping the blood flowing from his lip, Snake glares at Cunningham' s back as he leaves the room.
c22 size M 960x544		Cunningham looks back to Snake as Snake speaks to him.
		Snake has no idea of what is going on.



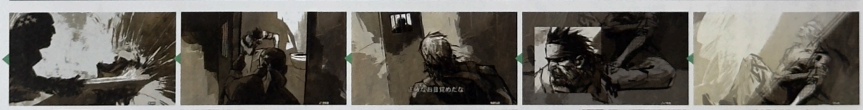
No. 03 Part SCENE 01-01 "Snake the Prisoner"

C Num.	Frame	NOTE
		Cunningham's close-up picture '1'. (Same picture as C-09)
		Snake's close-up picture '1'. (Same picture as C-10)
		Cut back to images from MGS3 - the Shagohod, Eva, The Boss.
		Snake remembers these past things.
		Snake's close-up picture '1'. (Same picture as C-10)
c16 size M 960x544		By this time Snake has sat up. Cunningham jabs him with the stun rod.
		Cunningham's close-up picture '2'. Looking down at Snake.



No. 02 Part SCENE 01-01 "Snake the Prisoner"

C Num.	Frame	NOTE
c06 size M 960x544		Snake looks around the cell and examines his wounds. Mosquitoes buzz around the cell. The sun peeks through the iron bars covering his window.
c07 size M 960x544		Snake hears the sound of mechanical footsteps.
c08 size M 960x544		Snake is on his guard. Cunningham stands behind the bars.
		Cunningham's close-up picture '1'.
		Snake's close-up picture '1'.
c11 size M 960x544		Cunningham enters the cell.





本作のイラストは描き下ろしとなるため、アシュレー・ウッド氏にはこうしたキャラクターモデルをさまざまな方向から映した資料を渡し、脚本を元に必要なカットを依頼するという流れで制作を依頼したとのこと



本作のイベントデモは、メタルギア ソリッドのコミック版を描いたアシュレー・ウッド氏のイラストを用いたモーショングラフィックス（バンドデシネと同手法）にて進行する。これはそのイベントの絵コンテと、それに対応する完成映像。この演出を取り入れた経緯については、「携帯ハードでポリゴンデモを長時間見続ける、というのはイメージしにくかった」と岡村氏。「なにがなんでもポリゴン化するのではなく、そのハードの特性やスペックに合った表現を取り入れるほうがいい」。2006年のE3出展の際のユーザーの反響で、このデモ演出でいけると確信したと言う

column インタビュー

海外で活躍する日本人

Beyond Japan

文・取材●鍋 潤太郎

Dreamworks Animation SKG [ドリームワークス・アニメーションSKG] http://www.dreamworksanimation.com

3Dエフェクト・アニメーター

吉岡正人



映像業界に限らず、海外で仕事を獲得し、生活を維持するのは容易なことではない。そのため、段階を踏んでステップアップしていくという考え方もあるだろう。そこで今回は、「着実にステップアップする」ことで夢を実現させた吉岡正人氏に、自身の体験談を聞いてみた。

石橋を叩きながらステップアップ

吉岡正人氏は、昔から映画が好きだったそうで、いつかは『スターウォーズ』のような作品に自分も携わりたいと考えていたという。大学卒業時には、日本の映画業界へ進むことも検討したが、ハリウッドとほど遠い現場の実状を知り断念。より堅実で将来性も高かった、ビデオ制作会社へ就職したのであった。

就職先は印刷会社の映像編集部門であり、主に学校法人を顧客に持っていた。そこのスタジオが立ち上げ直後だったこともあり、吉岡氏は必然的に制作パイプライン構築に関与することになった。ただ、これにより企画から実制作、そして技術という全体の流れを身をもって学ぶことができたそうだ。また、スタジオには、90年代に一世を風靡したシンボリックスのCGシステムがあったため〝いつかはハリウッド〟という自身の夢を見据え、独学で覚え始めたのだという。



Dreamworksのロゴを象った植栽の前にて

ある程度CGを習得し、手がけたパイプラインも形になり始めた頃、吉岡氏は転職を考え始めていた。そして転職したのが、『ソニック』シリーズでアメリカに強かったセガであった。セガを選んだ理由には、アメリカ駐在という思惑もあったからだが、残念ながら入社とほぼ同時期にセガはアメリカのスタジオを縮小してしまった。駐在の道を絶たれた吉岡氏であったが、諦めることなくセガで経験を積みながらチャンスを窺っていた。すると、スクウェアがハワイで映画『ファイナルファンタジー』(以下、FF)の制作を開始するという情報が舞い込んだ。早速応募し、最終面接までこぎつけたものの、結果は不採用。しかし、同じスクウェアでゲームスタッフを募集していることを知った吉岡氏はそちらにも応募したところ、なんとホノルル・スタジオのゲーム『ファイナルファンタジー9』(以下、FF9)チームから採用の連絡が届いたのであった。

こうして98年の春。まずはハワイへ行くことで、ハリウッドへの第一関門をクリアした。FF9制作に参加した吉岡氏は、プロジェクトが終了にさしかかった頃に別フロアで進行していた映画FFチームへの移籍を映画チームの上司に直談判したそうだ。その結果、氏の熱意が伝わり、映画チームへの異動が実現。社内異動の形で、第2関門をクリアしたのであった。

やがて映画FFのプロジェクト終了するが、これを機に諸般の事情からスタジオの閉鎖が決まると、ハリウッドから数社のリクルーターがホノルルを訪れた。そこで吉岡氏は何社かの面接を受けた末、見事にドリームワークス・アニメーション(以下、DA)から内定を勝ち取った。こうして吉岡氏は、憧れのハリウッドへやって来たのである。

プロジェクト単位の雇用契約

DAにて、吉岡氏が最初に担当したのは最後の2Dアニメ長編となった『シンドバッド7つの海の伝説』のエフェクトであった。見た目を2Dベース画と馴染ませるため、パーティクルのスプライトに手描きした水飛沫の画像を割り当てる手法で制作したそうだ。

無事にプロジェクトを終えることはできたのだが、吉岡氏はプロジェクト単位での契約のため、次のオファーが無ければ、他社に移るか、諦めて日本に帰らなければならない立場であった。さらに氏の場合、ビザの都合上、他社への移籍は難しい状態でもあった。次の作品へのオファーがあること自体は確信していたそうだが、アメリカにおける初めて

の契約更新ということもあって、実際に契約書を受け取るまでの間は、在米9年間の中でも一番の緊張だったそうだ。

日本でもフリーランスであれば、次の仕事を探す苦労は必然的なものだ。しかし、社員がプロジェクト単位での雇用を体験することは日本ではまずない。ハリウッドを目指す人は、雇用システムの違いも十分に認識しておく必要があるだろう。

ハリウッドスタイルの魅力

最近、吉岡氏が参加したのが『フラッシュド・アウェイ』である。本作は、もともと『ウォレスとグルミット』シリーズで知られるロンドンのアードマン主導でクレイアニメにCGをミックスした作風を目指す企画だったため、絵柄も一般的なDA作品とはテイストが異なる、クレイ風の独特な仕上がりになっている。

吉岡氏は、ロディというキャラクターがトイレに落とされ、渦巻く水に流されるシーン等、主に流体シュミレーションが絡むシーンを担当した。これには、PDIが開発したフルイド・ツールが活用されている。自社開発ソフトだけあり、Mayaのフルイドよりも大量データを扱えるのに加え、処理速度が速く、仕上がりも良いそうだ。

吉岡氏は9年にわたりハリウッドの映画制作携わってきた訳だが、スケジュールや作業体制についてどのように考えているのだろうか。

「制作期間は作品によって異なりますが、実制作は大体1年半位ですね。またハリウッドでは、分業制が確立されていますが、専門分野が決まっていて、その範囲の中で深く突き詰めるという点では、自ずとクオリティが高くなるし、一人では不可能な圧倒的なスケールの映像が完成するのはやはり魅力です」。

またDAのように、クライアントありきの作品ではなく、自社で企画したプロジェクトの場合、作業の中でも映画全体の流れが把握できるため、面白みも増すという。1スタッフの意見がストーリーに反映されることもあるそうで、この点からもDAは氏にとって理想的な職場のようだ。

海外で働くためには、色々なアプローチがある。とにかく来てしまうという方法で成功した人もいれば、吉岡氏のように石橋を叩きながら一歩一歩、確実にステップアップする方法もあるだろう。

「僕の場合、心の片隅にいつもハリウッドという目標を持ち、目の前の環境の中で夢の実現に近づける選択肢を選んでいった感じですね」。

焦らずたゆまず、目標に向かって確かな選択を続けていれば、いつかはチャンスに巡り合えるものだ。

Profile

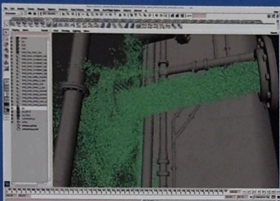
吉岡正人（よしおかまさひと）

1967年生まれ、大阪府出身。京都工芸繊維大学工芸学部意匠工芸学科（現工芸科学部造形工学過程）を卒業。ビデオ編集会社、株式会社セガ、米スクウェアUSA・ホノルルスタジオ等を経て、2002年4月にDreamWorks Animation SKG Inc.へ入社し、現在に至る。

WORKS



『Flushed Away』



ラフレイアウトムービーを参考に、実際の作業を始める。はじめにインハウスの流体シミュレーションツールで作成したパーティクルアニメーションをMayaにインポートし、アニメーションをチェックする。アニメーションが決まったら、パーティクルから水のサーフェスを作成。このショットでは、パーティクルの密度から平面を作成する手法を用いた



サーフェスのディテール調節が済めば、レンダラ上で水の質感設定を行う。反射と屈折は、レイトレーシングでレンダリング。ディフューズやスペキュラ、透明度もパスでレンダリングし、コンポジットで調節する。パーティクルの速度情報を利用してモーションブラーも表現



前工程で作成したパーティクルを加工して水飛沫を用意する。レンダリングにはパーティクル専用のレンダラ（大量のパーティクルを扱うことが可能）を使用。画像は水飛沫だけのレンダリングテストだが、実際には水と重なる部分の飛沫はレンダリングしない



サーフェスと水飛沫を合成した最終的なエフェクトアニメーション。この段階でエフェクト作業は終了

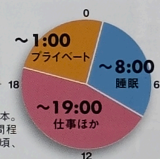


作成したエフェクトデータはライティング部門に引き継がれる。通常、ライティング部門で最終レンダリングは行われるが、水飛沫はエフェクト部門のレンダリングデータを併用した

DATA

在米年数●**9**年

英語力●**60**%



WORK STYLE

1日9時間週5日勤務が基本。残業があっても月20時間程度とのこと。ちなみに近頃、mixiにハマっているそうだ

UTILITY

就労ビザについて

アメリカで合法的に働くためには、雇用主がスポンサーとなりH1ビザ等の特殊技能ビザを取得する必要がある。学歴に応じて日本での実務経験が要求され、大卒の場合はそれが短くて済む。但し「日本での最終学歴での専攻内容と、アメリカでの業務内容の分野が同じでなければならない」。もし、そうでない場合は長期の実務経験が要求される。この実務経験年数が少ないと、申請は却下されてしまうこともある。

また、現在H1-Bビザの新規申請受付は毎年4月に定員に達して締め切られる傾向にある。締め切られてしまうと、翌年まで待たざるをえないため要注意だ（詳細について、必ず移民弁護士に相談すること）。

【日本における実務経験の目安】

- 高卒➡12年
- 大卒で文学部などCGと無関係の専攻➡6年
- 短大or専門学校（2年制）卒でCG関連の専攻➡6年
- 大卒でCGに関連する専攻（情報・美術系）➡1年

バックナンバー●www.wgn.co.jp/cgw 海外で働く日本人クリエイター奮闘記、海外で働く2、Beyond Japan➡「2001年7月号～2007年3月号」

キリンビール 淡麗グリーンラベル

『グリーン・オンダヨ!!』篇



クライアント●キリンビール
広告代理店●電通
制作●パラダイス・カフェ
CG●リンダ













technique プリプロ、制作

Report File NO.45 TV&CM REPORT

ほのぼのとした実写の雰囲気を壊さずCGでファンタジックな要素を加える

実写を活かすCG作り

懐かしのお笑いグループを彷彿とさせる5人組が、さまざまなシチュエーションで「イインダヨ！」「グリーンダヨ！」と決め台詞を言い、のんびりとした笑いを誘うCMシリーズ。ゴルフ場で5人組が巻き起こす笑いを描いた6作目では、シリーズで初めてCGが使用された。

ニュージランドのゴルフ場での撮影に先立ち、ゴルフボールの動きがCGでシミュレーションされた。木に当たり、池の水を切り、グリーンに奇跡的に載る、というボールの動きは作品の要となる。多くのカットでボールの動きに合わせてカメラが動くが、撮影時はボールがないため、仮のオフライン映像にCGのボールを合成したものが作成され、それをガイドに撮影が行われた。

撮影素材を元に、Mayaで作成されたボールに正確な動きがつけられたほか、木に衝突する際ボールの形がゆがむよう表情がつけられた。「固いゴルフボールは衝突しても変形しないものですが、上田拓監督の注文でやってみておもしろいと思いました」と林田宏之氏。

撮影で使用されたカエルのパペットは、首を動かせるよう作られていたが、口を動かすことができないため、口の周りがCGで補われた。カエルの下顎部分をポリゴンで作り、「イインダヨ」という台詞に合わせて動きがつけられたほか、お腹部分を口の動きに合わせて動かす工夫もされた。お腹部分はナーブスサーフェスで作成され、実写のカエルの画像をパースペクティブマップしたものと、陰影のみをレンダリングした画像を利用しテクスチャ表現がなされた。

また、カエルが喋り終わった後、笑っているよう見せるため、アフターエフェクツのメッシュワープ機能で口角を上げる作業も行われた。「CGで作り込むことも大事ですが、適当な手段で求めている絵を作ることがプロの現場では重要なのです」と桑原大介氏。同様に、撮影時口を開け放しだった羊は、Shake上で下あご部分を切り取り平面的に動かすことで話しているよう加工されたという。

このように、実写素材をうまく活用することで、ほのぼのとした作品の雰囲気を壊さないCGが完成したのだ。


クリエイティブディレクター／林田宏之氏

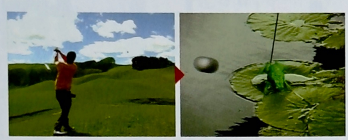

プロデューサー／桑原大介氏

Ball Animation

ゴルフボールの動きを CGでシミュレーション

カメラの移動を誘導するゴルフボールの動きは、本作でのポイントとなるため、撮影前にゴルフボールの動きがシミュレーションされた。仮のオフライン映像にCGのゴルフボールを合成し、特にゴルフボールが木に当たって水面に向かうつなぎが、不自然にならないように注意が払われたという。撮影時は、このオフライン映像をガイドにカメラが動かされた。

撮影素材を元に、ゴルフボールの正確な動きをMayaで作成。木にぶつかる瞬間にゴルフボールの形をゆがめるなどの手が加えられ、コミックのような世界観に合った動きが完成した。



ゴルフボールの動きを追う形でカメラも動くため、撮影前にゴルフボールの動きをシミュレーションすることが非常に重要だったという。仮のオフライン映像にCGのゴルフボールを合成し動きを確認



ゴルフボールを衝突に合わせて変形させることで、いきいきとした動きを感じさせる。物理的にはゴルフボールは固くて変形しないが、上田拓監督の演出により、このような表情が加えられた

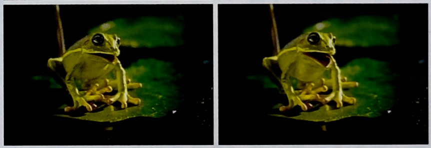
Puppet Animation

パペットのカエルに CGで表情をつける

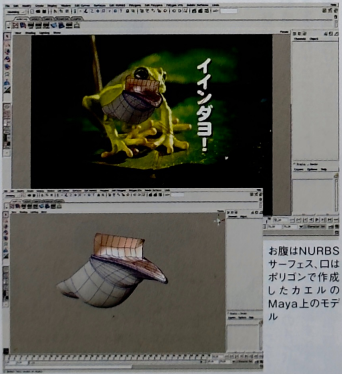
水面にいるリアルなカエルが自然に喋る様子も、本作のポイントとなる。撮影では、首を動かすことができるパペットが用意されたが、口やお腹の動きはできない。そのため、実写を補う形でCGが使用された。

カエルの口の下あご部分をポリゴンで作成し、お腹はNURBSサーフェスで作成。カエルの実写素材からパースペクティブマップし、お腹の膨らみはシェーダ画像を重ねて表現した。

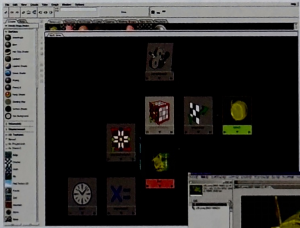




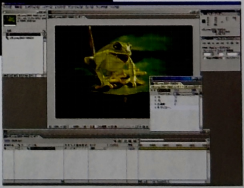
パペットのカエルを撮影した素材に、CGを合成したもの。パペットを吊るしている棒は、本編集時に消し込まれた



お腹はNURBSサーフェス、口はポリゴンで作成したカエルのMaya上のモデル



CGのカエルに適用したシェーダ画像。実写のカエル画像をパースペクティブマップしている。モデルの変形によるマッピングの流れを防ぐために、テクスチャリファレンスオブジェクトを使用



カエルがしゃべったときに笑っている感じを出すため、After Effectsのメッシュワープ機能を使い口を変形させた

プロに聞く！ 誰も教えてくれない演出ノウハウ

絵コンテ描こうぜ！

cut 53

黒田賢

GREAT ADVENTURE「The Audience」ミュージックビデオ

文・取材：立古和智

登場メンバーはペラペラなら、動きもカクカクしていてアナログ風、カメラは途切れることなく被写体を追い続ければ、画面はユラユラしっぱなし。このGREAT ADVENTUREのパーソナリティを反映したという演出意図に迫る。

王道でない格好良さを生み出す演出

本作の演出を手がけたディレクターは、アニメーターとCGクリエイターも兼ねた黒田賢氏。映像制作にあたり、バンドからは「楽しくて賑やかな雰囲気」をリクエストされたという。これに加えて黒田氏が考えたのは、メンバーたちの生っぽさを消すことだった。

「楽曲に〝Hey！Hey！〟と連呼するパートがたくさんあったのです。それをそのままビジュアライズしたら、表現としてはベタに見えてしまうし、どこか生々しい。まずはそれを和らげようと思いました」

その方法の一つが、ペラペラの人物によるカクカクしたアニメーションである。これは実写撮影した映像のコマを抜いたのではなく、複数の静止画で組み上げられたものだ。具体的には、各メンバーたちの全身を2枚、アイウエオのリップシンクを各1枚、異なるライティングで2バリエーション。正面から捉えられたカットだとわかりにくいが、カメラが3人を横方向から捉えたシーンを見れば一目瞭然で、人物に厚みはない（＝ペラペラ）。このペラペラ感とカクカクしたアニメーションが相まって、映像にはコミカルな空気が生み出されている。

「GREAT ADVENTUREはライブのMCでも一切日本語で話さないし、インタビューでも普通に〝ああ、こないだ宇宙人に会ってさあ〟って言ってしまうような、少し常人離れした人たちなのです。本作では、そんな彼らのコミカルなパーソナリティを表現したいと思って、制作にあたりました」

3人が遠目に映し出されるカットではカクカクと動きが誇張されている様子は見て取れないが、寄りのアングルではデフォルメされた動きがありありと映し出される。こうした手付けのアニメーションには、彼らの動きを誇張して見せるという演出意図だけではなく、普通に格好良いものにはしたくないという思いがあったのだという。

「彼らの場合、服装はスタイリッシュだし、サングラスも決まっている。それに外国人っぽいから、そのまま見せると王道の格好良さになってしまう。けれども、そうではない格好良さ、ゆがんだ格好良さを追求したかったのです。それができるのは、独特の存在感がある彼らだからこそだと思います」

カットの箇所がないカメラワーク

楽曲を象徴づけるような歌詞「Hey！Hey！」にマッチさせた演出の一つに、独特のカメラワークがある。それは楽曲の起伏に合わせてリズミカルに動き回るものだ。しかもカットの箇所がまったくなく、空間内を自由に動き続ける。

「普通、実写映像の場合は、違和感が生まれないようにつじつまを合わせながらカットして映像をつなげていきますが、もしつじつまが合うならカットしなくてもいいのかなと思ったのです。それにCG映像なら、カットしなくてもつなげられますしね。そういった意味で、実験的な試みでした」

このカメラワークにより、GREAT ADVENTURE独特の不思議な空気感、浮遊感が作品に付加されている。こうした自由なカメラワークが実践されるにあたって、問題となるのがコンテへの記述方法。非常に複雑なコンテになるのかと思いきや、むしろ実にシンプルなコンテが用意された。

「カメラワークは自分で手がけるので、自分が全体像を把握できればいいというレベルの絵コンテです。カメラワークは、CGソフト上で実際に動かしながら探っていったほうが早いですし、それに実際にメンバーを配置してみないと、ベストな動き方はわかりませんから。絵コンテの役割としては、バンドのメンバーに説明ができて、撮影すべきポーズを撮影スタッフが把握できれば十分なんです」

さらに、コンテにおいて特徴的なことがある。ミュージックビデオの場合、歌詞を併記するのが黒田流。つまり各カットの脇に併記するのは、通常の秒数ではなく歌詞となる。

「歌詞と映像が、どう寄り添っているのかコンテ上でわかるように記すのが大事です。音に合った絵を生み出したいですし、音と映像はシンクロしているべきだと思いますから。音と映像、どちらが主役という意識はありませんが、同じくらいの存在感で寄り添い合ってくれるといいですね」

黒田氏がGREAT ADVENTUREのミュージックビデオを手がけるのは、今回で3回目。以前の作品で一定以上の信頼関係が築けていたからこそ「本当に自由に作らせてもらえた」と黒田氏は語った。

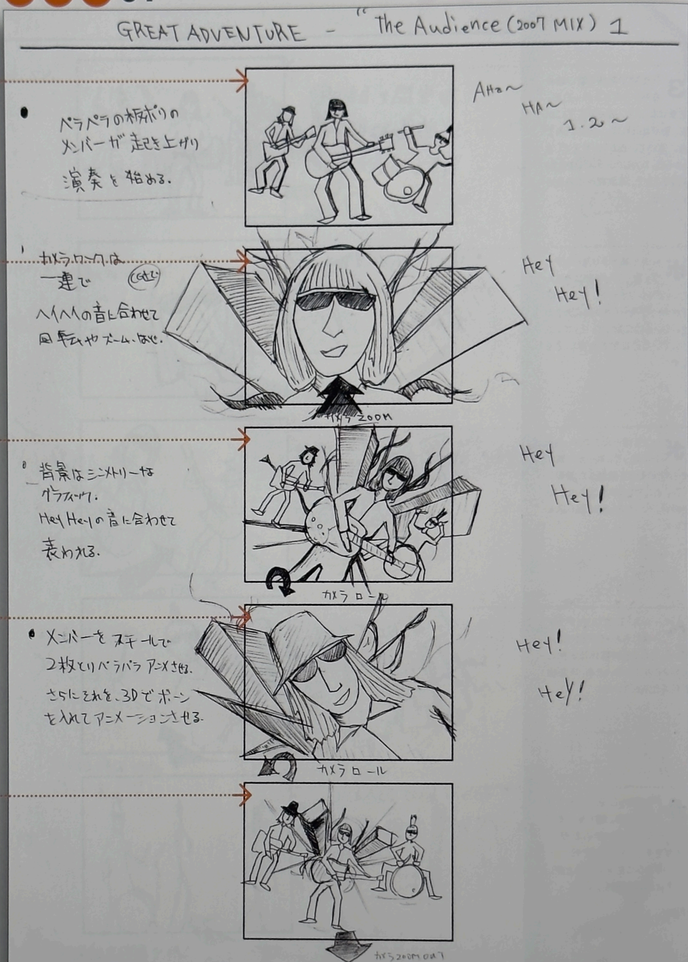


●黒田賢（くろだ・さとし）
1977年兵庫県生まれ。CM、ミュージックビデオなどの企画・演出に加え、CGアニメーション、モーショングラフィック制作までをトータルに担う。クリエイティブプロダクションP.I.C.S.所属。http://www.picsco.net/



●ストーリー
空白のスペースに現れる、ペラペラのバンドメンバーたち。カクカクした動きで楽曲をプレイし、水彩タッチの街を練り歩く。そんな様子をワンカットで捉えた作品。そして3人のメンバーはノートの落書きへと収まっていく。

コンテ01



作品冒頭、ペラペラなメンバーが登場する。このカットの意味合いは、作品に登場する人物の紹介。真っ白の空間から3人が起きあがってくる

ボーカル兼ギタリストに向けて、カメラがグッとズームしていく。「Hey! Hey!」のかけ声に合わせて、背後からシンメトリーなグラフィックが飛び出してくる。これは、3人のメンバーの立ち位置がシンメトリーなことに揃えたレイアウト

3人を捉えるカメラが、ロール（回転）しながらズームとアウトを繰り返す。曲のリズムに合わせてカメラは動き続け、背後からはリズムに同調したグラフィックが現れる

次にアップで映し出されるのはベーシストで、これも意味合いとしてはメンバー紹介。ベーシストの立ち位置は3人の中心でないため、背後に現れるグラフィックもシンメトリーではなくなっている

あらためて3人の立ち振る舞いを見せる。このタイミングで背景のグラフィックは消えてなくなっていく。それにより、楽曲の次なる展開をオーディエンスに予感させる



コンテ02

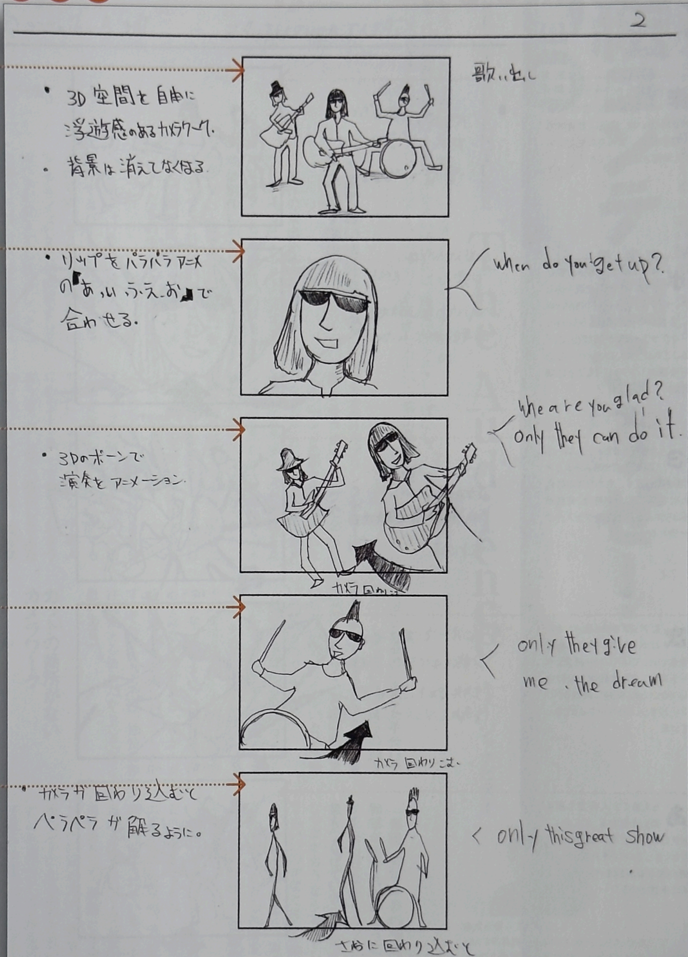
3D空間で楽曲を歌い始めるバンドのメンバーたち。背景はなく、メンバーの足下には影。影がなければ、3D空間内で宙に浮いているように見えてしまうからだ。ただしカメラは自由に動き回ることで、浮遊感が生み出されている

ボーカル兼ギタリストのアップ。歌っている顔はきちんとリップシンクさせる。全身の動きがストップモーション風にカクカクしているのに対して、リップシンクしているのは歌を大事にするため

ボーンを使ったアニメーションによって、ボーカル兼ギタリストの動きを誇張した演奏シーン。ここでもカメラは自由に動き続け、ベーシスト側に回り込んでいく

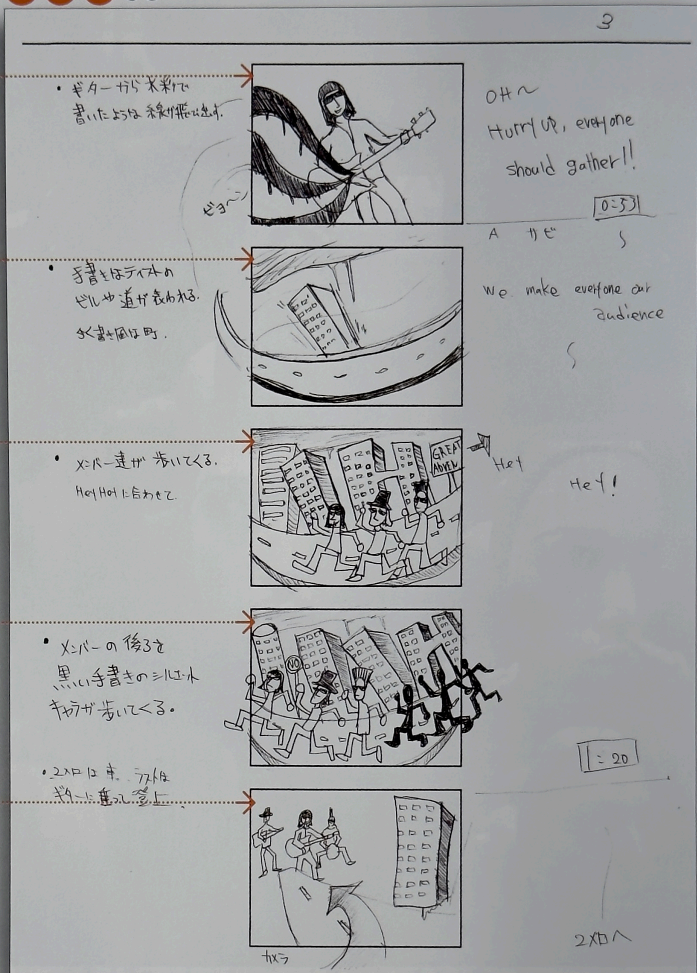
ベーシストに次いで、ドラマー側にもカメラが回り込んでいく。ここでも被写体は水平には捉えられていないため、浮遊感が生み出されている

カメラがさらに回り込んで3人を捉える。横を見せることで、全員がペラペラの状態がわかりやすい。前からもペラペラしているように見えてはいたが、ここではより説明的な演出





コンテ 03



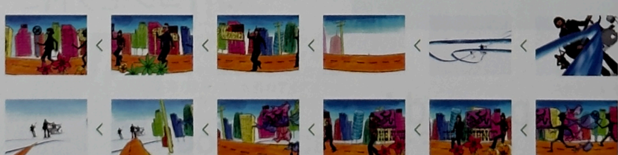
ギターから水彩絵の具タッチの光線が飛び出してくる。こうしたカラフルでにぎやかな演出は、楽曲の楽しい雰囲気をブーストする仕掛けのひとつだ

サビに突入し、手描きタッチの街や道が出現。街の中に現れるビルボードには、GREAT ADVENTUREの前作の曲名が記されるなどの遊びが散りばめられている

サビの歌詞「Hey! Hey!」に合わせて、メンバーたちが街をカクカクとした動きで練り歩く。横向きのビジュアルなのは、楽曲を聴いた際にインスパイアされたイメージによるもの

3人を追いかけるようにシルエットが登場する。これは実写ではなく、手描きによる影。作品のオチとして、3人はノートの落書きになるため、この影は実写素材ではなく手描きである必要があった

街を通り抜けて演奏シーンに戻っていくメンバー3人。シーンが切り替わる際のカメラワークは、ここでもカットではなくシームレスにつながっている







創作の根底、人の持つコンセプトに迫る!

paradigm shifter

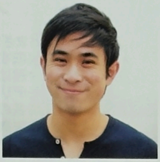
column
インタビュー

キーワードは

Influence

見る者に強い影響力を与える

アンドリュー・ハング



Andrew Huang
アーティストの両親から与えられた恵まれた環境の中で育ち、幼少から絵画・彫刻・音楽などを学ぶ。そんな彼のアートに対する視点は一貫して哲学的だが、目指しているのはエンターテインメント・アートなのだそうだ

アンドリュー・ハング氏は、国際的な映像祭での受賞を、16歳の若さで果たした経歴を持つ。今回は、そんな彼とのインタビューを通して若い世代が考える映画製作の未来像を探る。

文・取材：倉地紀子

アートの在り方とは

シーグラフ2006で上映された学生作品の中でも印象的だったのが、『ドール・フェイス』だ。豊かなアート性と確かな技術力が、いくぶん哲学的なテーマを観客が楽しめる作品へと導いていた。制作したアンドリュー・ハング氏は、LAで生まれ育ち、現在はUSC(南カリフォルニア大学)でファインアートとアニメーションを学んでいる人物だ。

ハング氏のアートは、両親の影響が色濃く反映されている。共にアーティストであった両親は、彼が幼い頃からアーティストになるための環境や教育を惜しむことなく与えてきた。その影響なのか、彼は古今東西のアートに対する驚くほど深い造詣を持っており、常にアートの在り方を自問自答する訓練も重ねてきたようだ。

幼少からアートに慣れ親しんだハング氏は、中学の頃からデジタルツールを扱い始めた。そして高校に入る頃には、Mayaやアフターエフェクツを用いて、より高度なデジタル表現を制作するようになっていた。さらに16歳の時に制作した短編は、世界各地のアニメーション・フェスティバルで入賞を果し、ワシントンにあるスミソニアン美術館でも上映されたという。彼の技術力の高さが窺い知れる。

そんなハング氏は、「アートは、見る者の考え方を変えるような影響力をもつべき」という、あるアーティストの言葉を引用し、「自分もそのようなアートを目指している。そしてそれは前衛的な純粋アートでもエンターテインメント・アートでも実現できるはずだ」と、語る。

一般的には、純粋アートの方が自由度が高いと思われがちだが、アーティストの創造性を阻むような因習的な要因は、形こそ違えど純粋アートにもエンターテインメント・アート(商業的な創作物)にも存在する。逆に言えば、この世の常識を覆すような作品の登場は、決して純粋アートに限られたものではない。むしろ、より多くの人々とコミュニケートできる点において、彼は商業アートの方により大きな魅力を感じている。

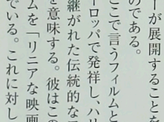
アートが有する良い影響力を導く

フィルム制作では、何よりもストーリーが大切なのは言うまでもない。しかしハング氏は、観客の心をしっかりと捉えるためには、ストーリーと同等に、キャラクターやキャラクターを取り巻く環境の表現が重要だと力説する。つまり、観客がキャラクターのパーソナリティやその内面を理解し、そのキャラクターを忘れない存在にする必要があり、環境についても単にシーンの背景というだけでなく、いわば心理的な空間を作り出す必要があるのだという。キャラクターと環境とが、あたかもオーケストラのようにお互いを共振させることで、ドラマチックなストーリーが展開することを心がけているのである。

ただし、ここで言うフィルムとは、いわゆるヨーロッパで発祥し、ハリウッドに受け継がれた伝統的なフィルムのことを意味する。彼はこのようなフィルムを「リニアな映画製作」と呼んでいる。これに対し、特定のドラマを持たないストーリー展開やインタラクティブな技術を導入したフィルムを、「ノンリニアな映画製作」と定義している。そして彼自身は、このノンリニアな映画製作に大きな可能性を感じているそうだ。そのため彼は、ビデオゲームやインタラクティブ・アートの分野で進化する技術にも大きな関心を寄せている。なぜならこれらの技術は、キャラクターや環境を含む空間の情報をどのように作り出し、それらの情報をどのように作品に反映させるかというプロセスで、新たな局面を切り拓く可能性を持っているからだ。これらの技術を、詩的な方法で作品に反映させ、人間の情緒的な体験と結びつけることが、新たなストーリー構築法になると彼は考えている。

さらにハング氏は、映画製作の範疇を越えた広義な意味での「技術」に強い哲学性を感じているようだ。人間が編み出した技術は、時として精神的にも肉体的にも人間をコントロールする力をもつ。そしてそれは人間を本来あるべき心理的かつ情緒的な状態から引き離すことにも繋がる。『ドール・フェイス』は、そんな「技術」の危険性や、それに対する不安を描き出した作品である。

ジャンルを問わず、良い意味でも悪い意味でもアートは文化を操る力を有する。それゆえハング氏は自身のアートが、それを見た人がより良い方向に考えられるようになり、結果的に彼らの人生に良い影響力をもたらすことを願っている。そして、そのような作品を生み出せるアーティストになるべく、彼はたゆまぬ努力を続けている。



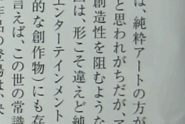
人間の顔をもったロボットが、化粧を覚えて自分を変えようとする。ロボットや化粧といった人工的な要素(技術)が、人間のアイデンティティを脅かす危機感を描き出した作品である

ファイナル

『DOLL FACE』

スケッチ

観客を魅惑するフィルムを作成するためには、キャラクターや環境の表現が重要。彼のスケッチは、それらの礎である。さらにアニメーションは、静止した状態ではありえなかった新しい世界観やキャラクターの魅力を作り出す鍵となっている



至妙

モデリングコンプリート

さまざまなモデリングに挑戦するこのコーナー。今回は捕らわれた姫をモデリングしていきます。村長の一人娘という設定で、民族衣装のような服を着用させ、かわいらしく作り上げます。

文・制作：オガワコウサク
（有限会社グリグリ）
http://www.f8.dion.ne.jp/~k_hyper
去年の夏から作成していた、自主制作の横スクロール探索型アクションゲーム「テトラバッシュ」が完成し、現在発売しています。よければ購入して楽しんでやってください。http://www.gris2.com/tetra_frame.htm
使用ソフト●六角大王SUPER5

Method 55

捕われた村長の一人娘

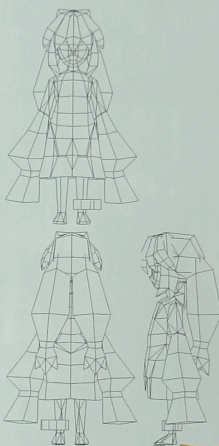
今回は自主制作したゲームの現バージョンには採用されなかったものですが、「捕らわれのお姫様」という設定で、デザインしたキャラクターのモデリングを紹介します。

より詳細な設定として原住民の長の一人娘なので、少し民族衣装のような様相でデザインしています。姫らしく髪も長めです。

先月からの仕様でローポリで作成しています。約800ポリゴンで構成しています。女性のモデリングはこのコーナーでは何度も行っていますが、今回もその制作方法をほぼ周到に踏んでいます。ただ女性のモデリングは、かわいいのか、カッコいいのかなどのキャラクター性をしっかり把握して楽しく作るのが、いいモデルを作る一番のコツではないでしょうか。

では、次のページから順を追って、制作方法を紹介してきます。



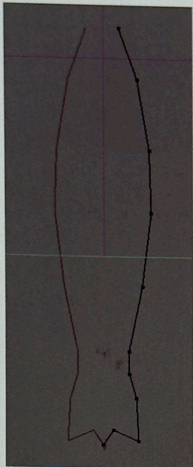




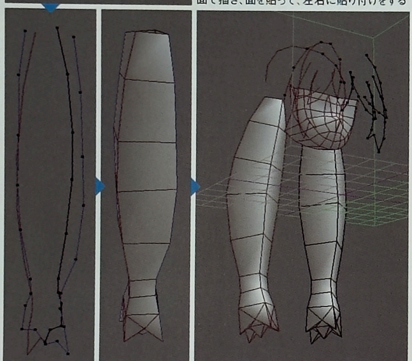


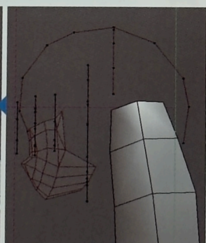


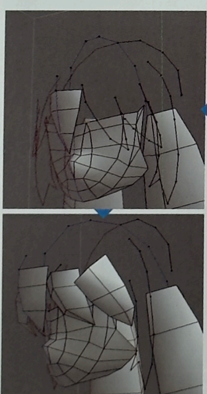
2-3 髪の毛の形状を
ラインツールで描く
正面から見た髪の毛の形状をラインツールで描いて、頭部のバランスをとる



2-4 後ろの結った髪を作成する
左右対称モードで結った髪の形状を正面、横面で描き、面を貼って、左右に貼り付けをする



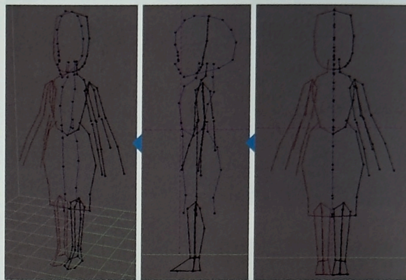




2-5 前髪を作成する
描いた前髪を横面から見て、位置を調整し、面を貼って、立体にしていく

1 ラインツールでデッサンを取る

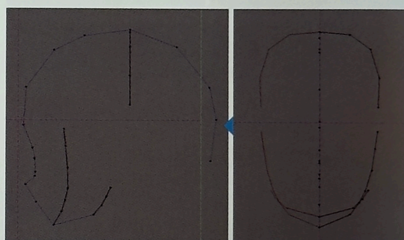
デフォルメなキャラクターだが、女性らしいラインを強調する。



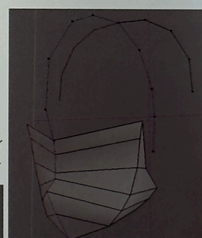
1-1 ラインツールで形状を作る
正面、横面からみた形状をラインツールで描き、横面から見て、正面図のラインを編集して、立体にしていく

2 頭の作成（1）

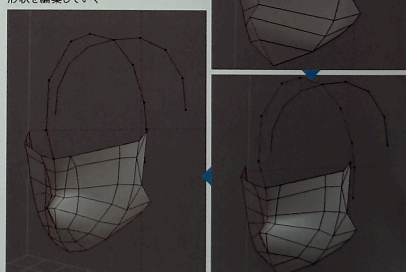
後ろで結った髪が特徴的な頭部。
かわいさを意識してモデリングしていく。



2-1 ラインツールで形状をとる
正面と横面から見た頭部の形状を描き、あごのラインなどを編集する

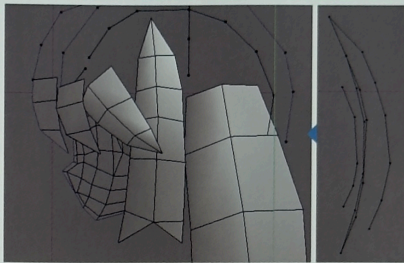


2-2 顔に面を貼っていく
正面と横面に引いたラインを横方向にラインでつなぎ、ラインツールで分割しながら、形状を編集していく

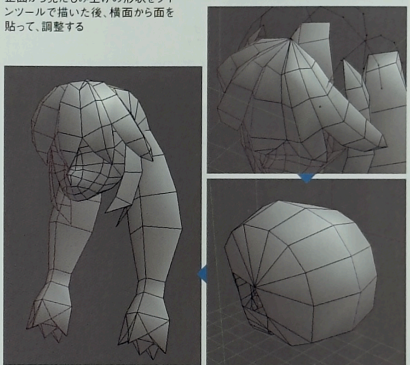


3 頭の作成(2)

もみあげを作成し、各面を閉じて頭部を仕上げる。



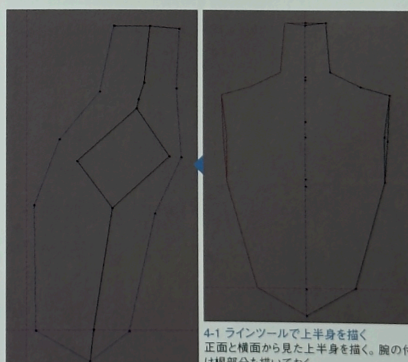
3-1 もみあげの作成
正面から見たもみ上げの形状をラインツールで描いた後、横面から面を貼って、調整する



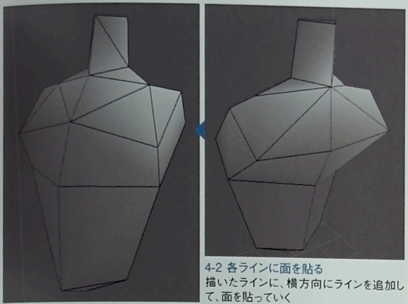
3-2 各面を閉じて、頭部を仕上げる
前髪の頭頂部、後頭部に面を閉じるようにポリゴンを追加し、形状をまとめて、頭部を仕上げる

4 上半身の作成

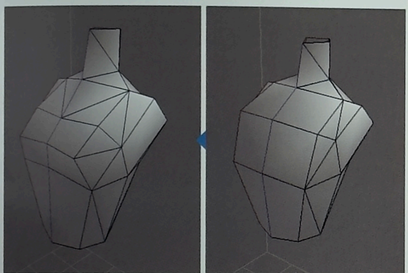
スラッとしたディテールの少ない上半身。
女性らしいラインを意識して、形状を仕上げていく。



4-1 ラインツールで上半身を描く
正面と横面から見た上半身を描く。腕の付け根部分も描いておく



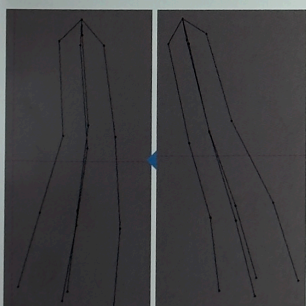
4-2 各ラインに面を貼る
描いたラインに、横方向にラインを追加して、面を貼っていく



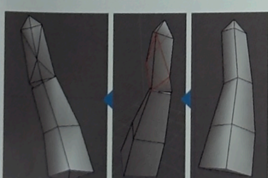
4-3 分割して、上半身を仕上げる
さらに縦方向に分割しつつ、頂点を編集して、上半身を仕上げていく

5 腕の作成

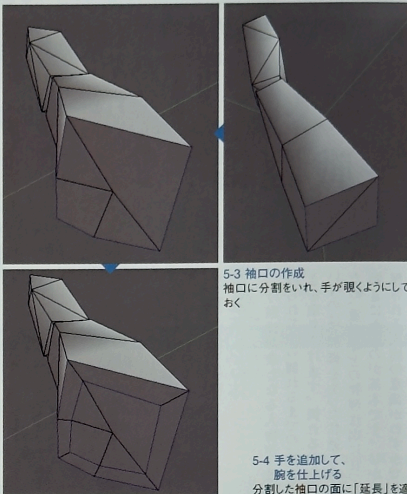
袖口の広い長袖の形状にした。
縫いつけなどのディテールはテクスチャで表現する。



5-1 ラインツールで袖の形状を描く
他のパーツと同様に正面と横面を描いておく

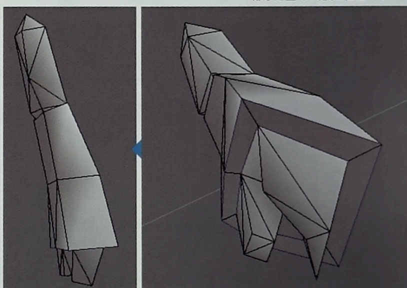


5-2 面を貼り、袖を形作る
描いたラインに面を貼り、二の腕に分割を入れて、腕の形状に仕上げていく



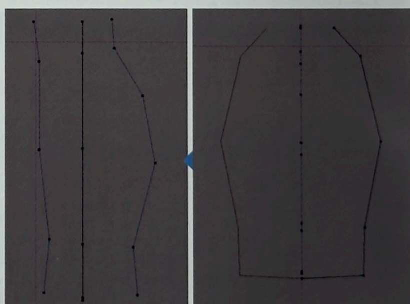
5-3 袖口の作成
袖口に分割をいれ、手が覗くようにしておく

5-4 手を追加して、
腕を仕上げる
分割した袖口の面に「延長」を適用して、手のひら、親指を作成、形状を整えて、腕を仕上げる

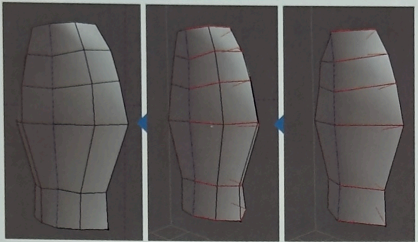


6 下半身の作成

ワンピースのスカートにラフなサンダルを履いているデザイン。
やはり、腰周りに気を使いたいところ。

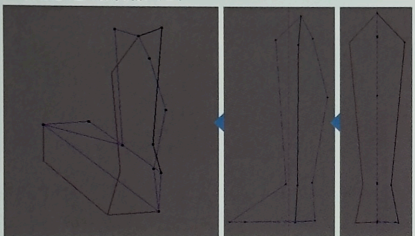


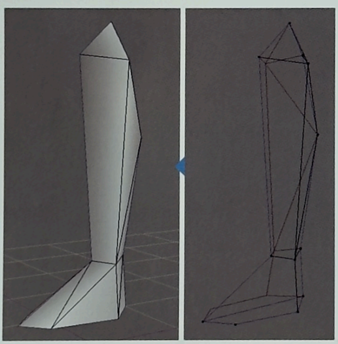
6-1 スカートの形状をラインで描く
正面、横面から見たスカートの形状をラインツールで描く



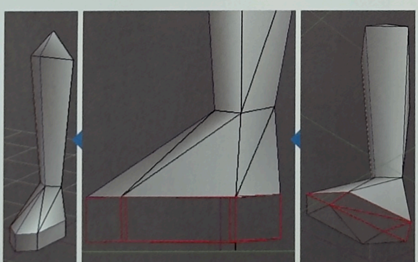
6-2 面を貼って、スカートを仕上げる
横方向にラインを追加。面を貼った後、さらに縦方向に分割を入れて、形状を整える

6-3 膝下の形状を
ラインツールで描く
くるぶしの形状の正面、横面をラインツールで描く。足の底の部分も描いておく





6-4 面を貼る
描いたラインに面を貼り、くるぶしの部分に分割を入れて、出っ張りを作って、くるぶしを仕上げる



6-5 サンダルの底を作って、脚を仕上げる
足の裏の面を選択して、「延長」を適用し、サンダルの底を作成。脚の部分を仕上げる

動画制作のための考察
人体II
～戦闘編～

第5回

殴られる

今回は殴られてから倒れるまでの動きを解説していきます。人が倒れる動きは、打撃点によっても変化します。そこで今回は、頭部を殴られた場合と腹部を殴られた場合、この2つを取り上げて、打撃を受けた部位による動きの違いを紹介します。

文・制作／飯島貴志　http://www.equal3d.com



物理法則に則して崩れ落ちる体

　今回は対象となる人物が、敵に殴られてから倒れるまでの一連の動きを取り上げます。倒れる動作というのは、制御を失った状態であるため、重力などの物理法則に従った動きになるのが基本です。しかし倒される人間の意識がわずかでもある場合は自己防衛本能が働くため、できる限り体に対しての被害を最小限に抑えようとする動作が現れます。一方で意識を完全に失ってから倒れる場合は、全く防御することができないため、丸太が落ちるように崩れ落ち、とても危険な倒れ方をすると言えるでしょう。

　体の構造上、打撃点、つまり殴られた場所によっても倒れ方は変化します。実際には顔などの高い位置を殴られると、反動で後ろに反り返り、頭から倒れて、後頭部を打ってしまう恐れがあります。そのため、殴られた人間は急いで腰を落とし、背を丸めて倒れないようにします。また、腹部を殴られた場合は腰が下がり、やはりそのまま倒れると腰を打ってしまうので、上半身をくの字に曲げ、その反動から前方へ倒れこもうとするようです。いずれの場合も、手や足先でまず衝撃を吸収しようと試み、次に肘や各関節で支えますが、最終的には自分の体の重さに勝てず、地面にへばりついてしまいます。

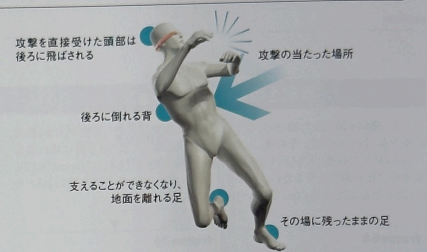
　では次ページからは、この頭部を殴られた場合と腹部を殴られた場合の動きを取り上げ、その動きの違いを見ていきましょう。

頭部を殴られる動きのポイント



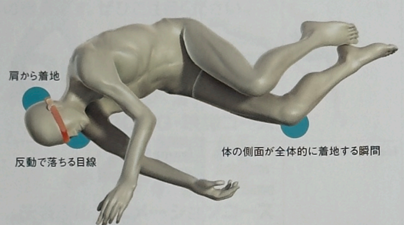
膝をつく

バランスを崩し、膝をついた状態。
頭部は重心を戻すため、前に戻そうとする



打撃を受けた直後

頭部に打撃を受けた直後の様子。
攻撃の当たった反動で、頭部から後ろに倒れこむ



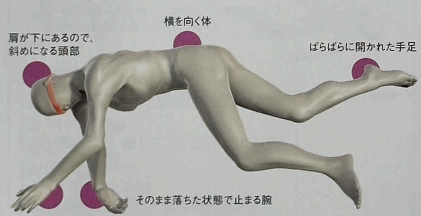
体の側面が着地

体が地面に着地した瞬間。今回の作例では体の右側から倒れこみ、
肩から地面に着地する



腕を伸ばす

反動で地面に強く体を打ちつけないよう、
体を支えるため腕が地面に伸ばされる



統制のとれない形での静止

地面に打ちつけられた後、静止した体。
手足がばらばらに開かれるなど、統制のとれていない形で静止する



大きくバウンドする体

重い体が地面に叩きつけられた反動で、
体が大きく跳ね上がりバウンドする

動き1

motion

まず最初は、頭部を殴られてから倒れるまでの動きを見ていくことにします。今回、作例とするモデルの基本的な動きは、殴られた反動で体が反り返り、腕が宙に上げられバランスを崩した後、すぐに腰を落として右側に倒れ込むというものです。体ほどの重いものが地面に叩きつけられる動作なので、その反動の大きさはもちろんのことですが、動作が終わって静止状態になるまでに相応の時間を要します。表現する上でのポイントとしては、衝撃を吸収しようと緊張している部位と、されるがまま力なく崩れる部位との違いをよく観察することが、とても大切になります。

また、次ページから紹介する腹部を殴られて倒れる動きは、殴られた痛みと衝撃に反応して腰が大きく後方に曲がる様子を表現しています。腹部の場合は、あらかじめ殴られることが予測できるので、少しでも衝撃を弱めるために先に動き出す場合が多いようです。膝を地面について、2段階で前に倒れる場合もありますが、今回はバランスを崩してそのまま前に倒れ込む動きを取り上げます。この時、顔はデリケートな部分なので、下を向かず、横を向くように倒れ込むという点もポイントの一つです。

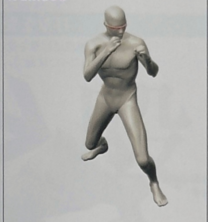
参考図のframeとは1秒間を30枚の絵に置き換え、それぞれが何枚目の絵であるかを指すものとする

動き2

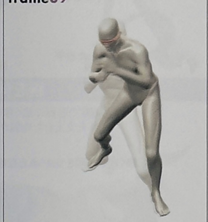
腹部を殴られるモーション

一方、腹部を殴られた場合は、まずその痛みと衝撃に反応して腰が大きく後方に曲がる（frame39）。その後、反動でバランスを崩してこのまま前に倒れ込む（frame48）。この後、大きく足を広げて体が地面に叩きつけられる（frame58）が、衝突時に腕が頭部を守るため、それがクッションとなって上半身の反動によるバウンドは下半身よりも少なくなっている（frame68〜80）。

frame36



frame39



frame48



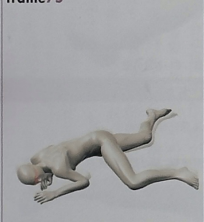
frame58



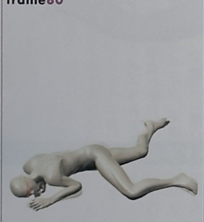
frame68



frame75



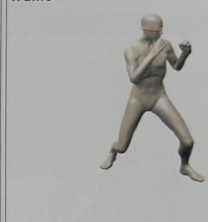
frame80



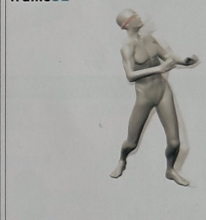
頭部を殴られるモーション

約3秒間の、頭を殴られてから倒れるまでの動きを追う。まずは頭部を殴られた反動で体が反り返り、腕が宙に上がる（frame52、56）。その後バランスを崩し、すぐに腰を落として右側に倒れ込む（frame64）。右膝を地面につき、上半身が倒れ始めると両腕が地面の方を向き支えようとする（frame71）。腕では支えきれず肩から地面に叩きつけられ、全身が反動で後方にバウンドする（frame86、100）。

frame44



frame52



frame56



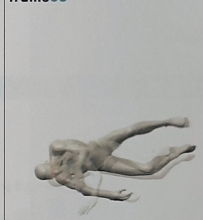
frame64



frame71



frame86



frame100



腹部を殴られる動きのポイント



打撃を受けた直後

腹部に攻撃を受けた直後の状態。腹部への痛みと衝撃により、
体全体がくの字に曲がり、前かがみになる



接地直前の防衛姿勢

地面に接地する直前には、体を激しく打ちつけられることを防ごうと、
両腕を前に突き出し、防衛姿勢がとられる



接地した瞬間

大きな反動で地面に接地した瞬間の状態。腕は頭部を守るように、
接地面を大きくして衝撃を吸収しようとする

まとめ

殴られてから倒れるまでの動きは、自分の意思で制御する動作ではなく、他者からの外的干渉によるリアクションです。普段、体は完全に制御されているため、なかなか各身体部位の重さを感じることはありませんが、ひとたび制御を失ってしまうと、各間接は反動や遠心力などの物理法則に忠実に従います。そのため体の動き全体を見てみると、この物理法則に則した動きと、体を守るために伸ばした腕といった反射的な動きとの違いが目立ちます。また、膝や腕が地面についた時などには衝撃があり、全身を強く揺らします。基本的にこれらは本人にとって痛みを伴う動作で、その後すぐに起きあがることもできず、苦しんでいる様子を表現することも、大切なポイントです。

バックナンバー●www.wgn.co.jp/cgw 人体➡「2000年10月号」〜「2003年1月号」
関連書籍●CGデザイナーのためのグラフィックバイブル「人体のしくみ」 3,300円+税

文・作例・色彩・美術・アニメーション・演出
文・作例 ナガタタケシ（トーチカ）
色彩・美術 モンノカヅエ（トーチカ）
アニメーション・演出 岡林恭子
Mail：eleqitel@tochka.jp
URL：www.tochika.jp

『LAB★MOTION』
現在トウキョー・ワンダー・サイト本郷にて、トーチカ他による展覧会を開催中！参加型イベントもあります。
www.tokyo-ws.org



下町に化け猫現る！ セルアニメ合成のいろは

前世紀には16mm等のフィルムカメラで撮影されていたセル画の撮影。
現在ではデジタル化が進み、After Effectsも多用されている。
今回は、そんなセルアニメの撮影で用いる
基礎的なテクニックを解説しよう。

Process

❶原画と動画の作成
❷動画の着彩と背景の作成
❸AEに読み込む準備
❹タイムラインへの配置
❺カメラワークの設定
❻透過光処理

今回取り上げるのは、セルアニメーションのコンポジット。簡単に工程を説明すると、連続する動画をタイムシートと呼ばれるフレーム指示に従い、セル画と背景画を合成し、さらに効果を加えていくというものだ。

以前は卓上に置いた背景画の上へ透明のセルロイド紙にインクで描かれた絵を乗せ、上方からフィルムカメラで撮影を行っていた。その名残りから現在でも〝撮影〟と呼ばれている。

デジタルに移行後も数多くの手法がアナログ時代から引き継がれており、過去の作品からは多くのことを学ばされる。たとえば透過光と呼ばれる発光物を表現する効果では、同等の深味を出すのに苦労を要するはずだ。

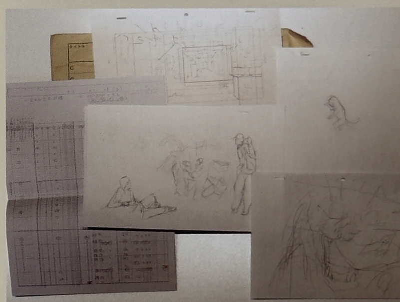
一方、デジタル化されたことによって多くの制約から開放されてもいる。たとえば、奥行きのあるカメラワークなどは、今では容易に実現できる。そんなセルアニメの撮影について、プリセットツールなどを用いながら、作業を進めていく。

1 原画と動画の作成

1カットの原画と動画を作成する。実写で言えば、役者の演技を決めるもの。本来、この工程はアニメーション制作全体の中では、後半の工程に属する。実際は、プリプロダクションを通して組み上げられた、キャラクターデザインや全体のストーリーや演出、前後のカットなど、さまざまな要素を検討した後にはじめて実現する作業だ。今回は、コンポジットの解説に誌面を割く必要があるため、大幅に簡略して作業の流れを解説する。



❶今回の作例のために撮った下町の写真。現場では闇に隠れて、多くのノラ猫が住んでいた。そこからイメージを膨らませ「下町のノラ猫が都会の掃き溜めを飲み込んで化け猫になる」というシーンを考えた



❷画面の構成や背景が記された"レイアウト（中央上）"。キーとなる絵が描かれた"原画（右ほか）"。そして、アニメーションのセル構成やエフェクトを時間軸で指示する"タイムシート（左）"を作成し、シーンの構成を決める



❸原画から中割りを行い、動画へと作業を進めていく。中割りとは、キーとなる絵と絵の間をつなぐアニメーションを描くこと。この絵をスキャンしたものに着彩を施していく

2 動画の着彩と背景の作成

レイアウトから背景を描き、動画に対し"仕上げ"と呼ばれる色付け作業を行っていく。背景と色付きの動画を合成した際、違和感があるようでは見る者がその世界へ引き込まれるような作品にならない。そのため、この工程ではしっかりとした美術の素養や色彩感覚を求められる。本作例では、先に背景を作成し、その上にキャラクターを置いて、キャラクターの色彩を決めてから動画への色付けを行った。



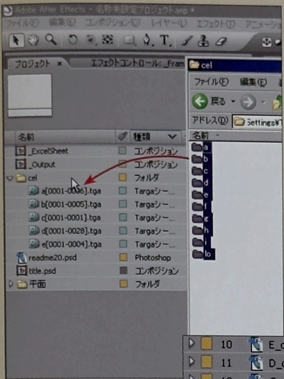
❶前工程で用意したレイアウトから、背景を作成していく。奥行きや置き換えによる変化を出すために、パーツ毎に書き分ける作業を「BOOKに分ける」という。BOOKの指示を元に描き分けていく



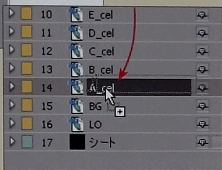
❷完成したBG（背景）を並べたものの上にキャラクター画を置き、キャラクターの色を決定する。この段階で、外部民生モニタ等に出力して、最終出力に近い状態で色味を確認しながら作業を行う



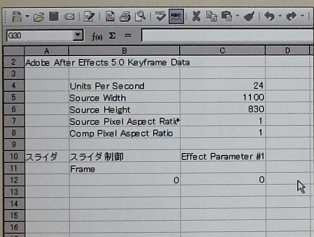
❸次に同解像度で2値化スキャンした動画に色を付ける。今回は、Photoshopで作業した。透明にしたい部分はAE上でキーイングを行うので、2値化スキャン時のRGB値（255,255,255）のままにしておくと良い



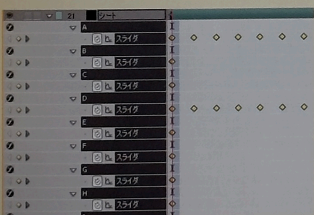
❷前工程でフォルダ整理をしてあるので、階層ごとにフォルダ分けしたものを、そのままフォルダごとプロジェクトにドラッグすれば、読み込むことができる。この段階で背景とBOOKも読み込んでおく



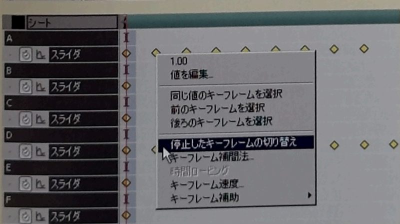
❸読み込んだ動画を、階層ごとにプリセットのレイヤーと入れ替える。入れ替えたいレイヤーを選択して、ALT（Macは、option）キーを押しながらドラッグすれば良い。この作業は1レイヤーごとに行っていく。キーイングエフェクトを予め仕込んであるので、動画上では白だった部分が透明に抜ける



❹続けて、工程❸で作成したタイムシートから変換されたキー情報をコピー＆ペーストする。表計算ソフトの「コピー用」と記されたタグをクリックすると、クリップボードのデータが現れるので、全選択コピーを行い、クリップボードに保存する



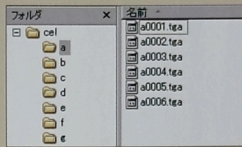
❺AEに戻り、ペースト用に用意しておいた"シート"というレイヤーのエフェクト内にある項目を、Aから順に選択し、タイムラインの赤線のインジケータを0フレームに移動させる。その後でペーストを行う。すると、キーフレームがペーストされる



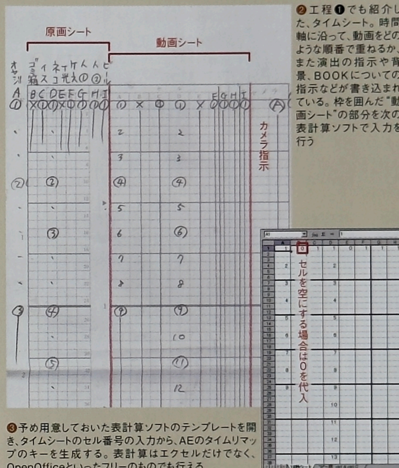
❻この時すぐに、すべてのキーに対して「停止したキーフレームに切り替え」を行う。これで、表計算ソフトで入力したタイムシートの情報が各動画のコマの再生に反映されているはずだ

❸ AEに読み込む準備

作成した背景と動画をAEで合成していくのだが、AEはアニメーションの合成のために開発されてはいないため、使い勝手に難がある。たとえば、動画の連番画像をタイムリマップで再生速度をコントロールし、絵ごとに1コマや2コマなどのタイミングを調整するのだが、これをタイムリマップのインターフェイスだけで行うのは大変だ。そこで、エクセルなどの表計算ソフトを使ってキー入力の手間を軽減するテクニックを紹介しよう。



❶色が付いた動画の画像に対して、Aから順に階層を示す「セル番号＋連番」によるファイルネームを付け、セル番号ごとにフォルダを分けておく。連番の頭には「001、002、003……」と必要な桁の分だけゼロを入れておく

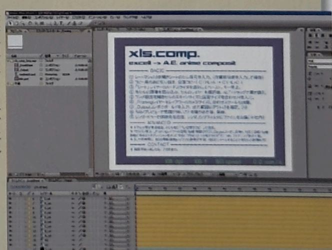


❷工程❶でも紹介した、タイムシート。時間軸に沿って、動画をどのような順番で重ねるか、また演出の指示や背景、BOOKについての指示などが書き込まれている。枠を囲んだ"動画シート"の部分を次の表計算ソフトで入力を行う

❸予め用意しておいた表計算ソフトのテンプレートを開き、タイムシートのセル番号の入力から、AEのタイムリマップのキーを生成する。表計算はエクセルだけでなく、OpenOfficeといったフリーのものでも行える

❹ タイムラインへの配置

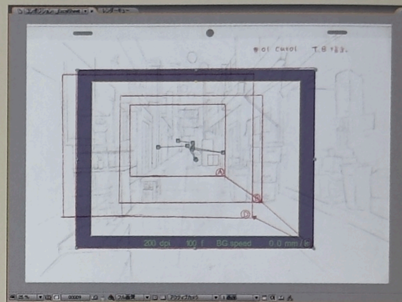
コンポジットの準備が整ったので、AEを起動させる。画像を読込み、背景や動画を順に下から重ねていくのだが、ここでも予め用意したプロジェクトファイルを使う。このテンプレートでは、動画を入れる部分に仮の平面が入れてあるので、単純に置き換えていけば良いしくみになっている。テンプレートには、そのほかにも撮影台をシミュレーションする仕掛け、今回は使用しないが、BGの移動速度を測定するツールも組み込んである。



❶テンプレートを開いた状態。表計算で生成されたタイムリマップのキーを複数レイヤー分、一度に読み込める仕様になっている。レイアウト、背景、動画（Aセル〜）、可動式のカメラフレームなどがプリセットされている。動画や背景はこのレイヤーを置き換えれば良いだけ

5 カメラワークの設定

前工程で、動画セルが重なり、タイムシートに沿って動くようになったことで、アニメーションとして確認できるようになった。続けて、カメラワークを付けていく。こちらも、予め読み込んだプロジェクトに簡易的な撮影台が組み込まれてあるので、それを使用する。カメラワーク等の作業用のコンポジションにある"フレーム"レイヤーを移動・拡大縮小・回転させると、出力側のコンポジションでそのフレーム部分が写し出される仕様にしてある。



❶まず、工程1で作成したカメラワークを示したレイアウトをレイヤーに配置して表示させる。タイミングシートと照らし合わせ、フレームのサイズや位置を合わせながら、キーを打っていく



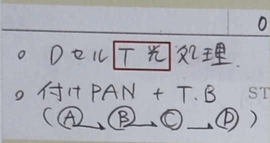
❷タイムシートには、猫が画面の手前にやってきたところで、手ブレの指示が入っている。ブレを表現するための位置や回転に対してエクスプレッション式が予め代入してあるので、「freq」と「amp」スライダの数値を変化させる。freqは、振幅の頻度（1秒あたり何回揺れるか）、ampは、振幅の量をピクセル数で入力する



❸カメラワークを付けた状態。猫の動きにカメラが合っている。レイアウトやタイムシートでは、表現できない、細かいカメラワークもこの段階で調整して、臨場感が引き立つようにしておく

6 透過光処理

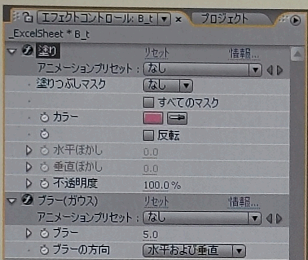
いよいよ最後の工程である。光学的な処理を加え、雰囲気を引き立てる。今回は、透過光という処理を解説するが、その他にも多くの効果が必要になる。本連載で取り上げてきた、さまざまなエフェクトが活かせる工程なので、アニメーションの上でどのような効果が表れるか確かめてみると良いだろう。



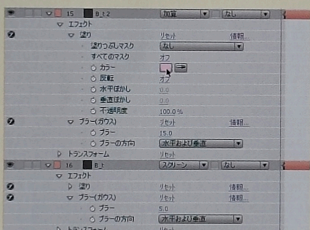
❶ノラ猫が化け猫に変身した後に、目がギラリと光る効果を加える。タイムシートの「T光」とあるのが透過光の指示だ



❷光る部分のみを別のセルに分けて黒色で描いてある。この素材を使って光らせる



❸グロー等のエフェクトでも光の表現は可能だが、細やかな光を表現したい場合は、「ぼかし（ガウス）」と「塗り」を重ね、色や重なり具合を調整する方が自然な仕上がりが望める。レイヤーモードを「スクリーン」へ変更すると、下のレイヤーを明るくするので、発光しているように見える。スクリーン以外のレイヤーモードも見え方が変わってくるので、試してみると良いだろう



❹明度やボケ足が弱かったり、ボケ足により柔らかな階調をつけたい場合は、レイヤーを複製し、ボケ足の幅や色合いを調整していく



❺以上で、アニメーションの1カットの完成だ。作例中で出たタイムリマップをアシストするツール群は、筆者のサイトからダウンロードできる。他ウェブサイトなどでもフリーで公開されているものがあるので、自分に合ったツールを手に入れて活用してほしい



使用ソフト：3ds Max 9、Photoshop CS

technique 制作、合成

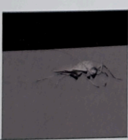
質感で魅せる画づくり

Texture Illusion

文・制作：早野海兵
http://www.kaihei.net

遅ればせながら3ds Max 9での解説になります。
今回のバージョンアップは大きな新機能の追加というよりは、
より使いやすさを追求したものですね。
いくつかの変更点を試しながら、作例を紹介していきます

No. 5

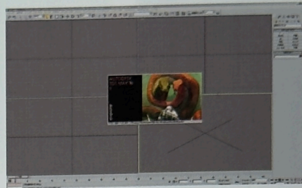


素材分けで効率よく作る

疾走する虫

STEP 1 3ds Max 9

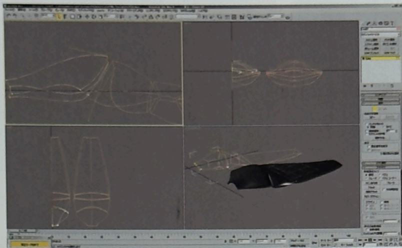
ようやくバージョン9の環境を整え、
この機会に同時にマシンの方もクアッドコアに変更しました。



以前までの筆者のメインマシンは3.6Gデュアルだったのですが、体感的に4倍以上の速度アップになりました。使用頻度の高いVRayも多々の機能が追加されこの業種は常に最新技術との戦いだな、と改めて実感しました

STEP 2 Modeling

基本的にモデリング機能は、
機能アップというよりは使いやすさがアップしています。



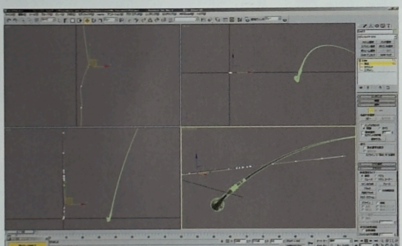
1.胴体部分を作成していきます。節ごとにパーツは分かれていますが、一体感のあるように滑らかに作成します



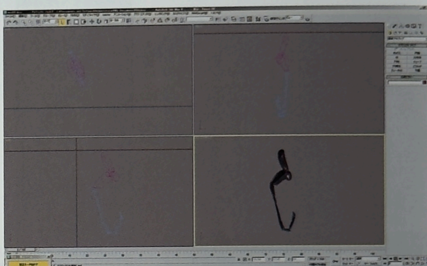
2.形を整えながら、頭部や細かい部分を作成していきます。スプラインの操作は前バージョンと変わらないですが、表示が見やすくなりました



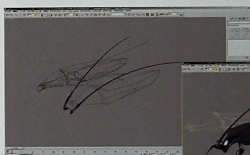
3.羽を作成していきます。普通の昆虫とは違って重ねあうようになっているのでめり込まないように注意します



4.スプラインに沿って変形させて、触覚を作成します。以前はパス変形させたままでの編集ができなかったのですが、今回からできるようになって便利になりました



5.足のモデリングをしていきます。基本的に昆虫の足は関節の数に大差ないのですが、パーツのバランスが異なります。今回はちょっとメカっぽくしました



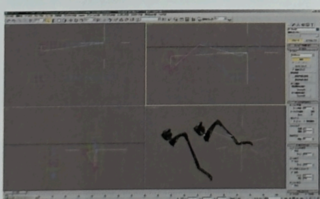
6.ワイヤーフレームの新しい表示方法に陰線消去が加わっています。いままでよりも立体感を把握しながらのモデリングができそうです



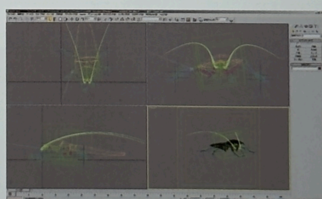
7.作成したモデルを全て表示

STEP 3 Posing

ゴキブリにIKを使用してポーズをとらせます。



1.足などの関節が多いパーツで変形しないものは、親子関係をそのままIKでつないでしまいます



2.胴体の重心、足の配置を滑ってストップしたように位置づけます



3.軽くライティングしてポーズの確認。足先が地面にしっかりついていないので、調整します

STEP 4 Texture

新しくなったVRay1.5で
質感をつけていきます。



1.体全体が黒いので真っ黒のマテリアルを適用してレンダリング。当たり前ですが、ほとんど見えません



2.質感に反射を追加してレンダリング。まあまあ見えてきました

3.さらにスペキュラを追加。VRayのスペキュラは非常にくっきりでるので金属系には向いていますね





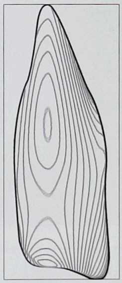
4.地面に平面をおいて、こちらも反射する質感を適用。ようやく見やすくなりました



5.むきだしみたいになっているので羽に模様を描いて透かしていきます



6.Topからレンダリングしたガイドにポリスタレーションを適用。階調を変更します



7.それに、輪郭検出フィルタを適用。ちょうどいい模様になるように調整します



8.最後にコントラストをつけて反転。これを透明マッピングにします



9.羽に先ほどのテクスチャを透明マッピングに適用。さらにバンプにも適用して筋の立体感を出します



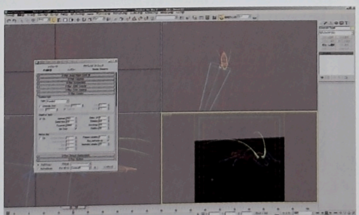
10.さて、地面ですがぶつ切りで水平線が見えているとなんだか見栄えが悪いです。実写だと布をおいたり曲げたりするのですが、CGなので水平線部分を透過させてしまいます



11.レンダリング、これで背景の水平線が闇に溶けていくような感じになりました

STEP 5 Depth of field

被写界深度もVRayの機能を
使用しています。



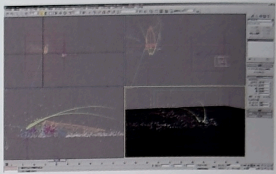
1.VRayの被写界震度はレンダラに組み込まれていてカメラの設定を利用することができます。レンダリングしないと分からないので少々大変ですが、わりと高速で綺麗だと思います



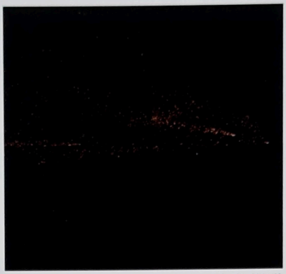
2.被写界震度を設定してレンダリングしました

STEP 6 Effects

パーティクルフロウとブラーを使用して火花を作成。



1. パーティクルフロウを設定して足先からパーティクルが噴出すようにします。跳ね返って地面に落ちるように設定



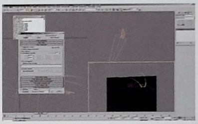
2. 火花のテクスチャを適用して、そのままレンダリング、粒の状態です



3. 火花がとびちるのを映像でみるとブラーがかかってライン状になります。VRayのブラーを使用してパーティクルにブラーをかけました

STEP 7 RenderElements

レンダリング時に各素材に分けて出力します。



1. 標準のフレームバッファではなくVRayのフレームバッファを使用します。サイズや、エレメントの追加は標準のMAXと同様です



2. エレメント分けしてレンダリングしたときに、一つのフレームバッファの中で切り替えて確認できるのは嬉しいです



3. スペキュラー素材



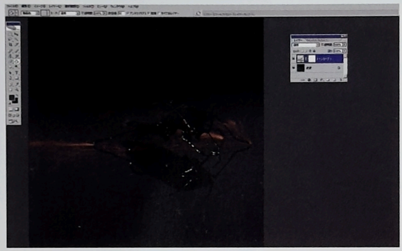
4. GI素材

5. こちらはレンダリングしたRGB画像です。今回は3種類素材を出しました

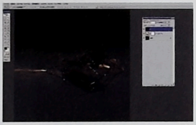


STEP 8 Finishing

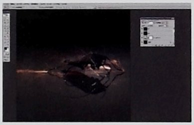
今回は絵の階調が少ないので最小限のコンポをしていきます。



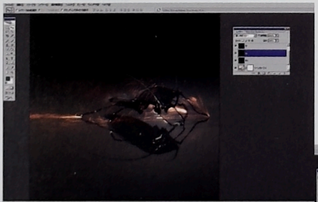
1. レンダリングしたままの素材にトーンカーブで色を持ち上げて見やすくします



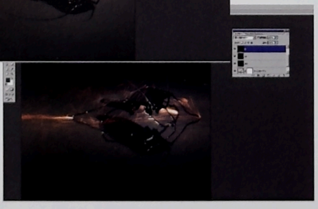
2. 火花の素材を追加で重ねて火花の芯の部分の発光感を高めます



3. さらに火花のフレア素材を追加して火花の発生している周囲を明るくします



4. スペキュラ素材を追加、ブラーをかけて移動感を強調します



5. 最後に中央に目がいくように上下のトーンを調整。完成させます

今もっとも熱い、CGの技術、そこに宿るアイデアを知る！

column レポート

Technical Frontier no.36

文・構成：倉地紀子

歩行する人間の群れをシミュレートする Continuum Crowds 第2回

前回は、SIGGRAPH2006で発表された論文「Continuum Crowds」における「流れ」の考え方を取り入れた新しい群れのシミュレーションのコンセプトを紹介した。今回は、この手法のパイプラインと実際の計算方法をより具体的に紹介する。

Continuum Crowdsのパイプライン

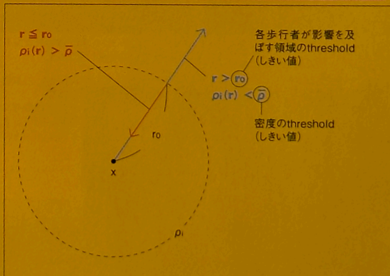
Continuum Crowdsのパイプラインは、次のような4つの工程から成っている。「①群れの密度と平均速度の算出」「②ユニットコストの算出」「③ポテンシャルの算出」「④速度の算出と歩行者の位置のアップデート」。この4つの工程を時間軸に沿って繰り返すことによって、群れの動きが生成される仕組みだ。

ステップ①の密度については、各歩行者を中心とした密度の場（デンシティ・フィールド）を作成し、全歩行者の密度場を足し合わせたものを群れの密度とする。そして速度の方では、各歩行者の密度場にそれぞれの歩行者の速度で重みをつけて足し合わせ、群れ全体の平均速度をもとめる。

ステップ②では、まずスピード・フィールドとディスコンフォート・フィールドを算出する。スピード・フィールドは群れの密度と平均速度を用いて算出し、ディスコンフォート・フィー

A Continuum Crowdsのパイプライン

1.密度場の作成



各歩行者iの密度場（デンシティ・フィールド）ρiを図のように作成する。ρi（x）の値は、歩行者からの距離が離れるにつれて減衰し、一定距離内（半径r0の円内）ではthreshold（しきい値）より小さくならないように、逆に一定距離以上離れた地点ではthresholdより大きくならないように設定。この群れの全歩行者のρiを足し合わせたものが、群れ全体の密度となる。また群れの速度は、各歩行者のρiにその歩行者の速度で重み付けをして足し合わせたものが、群れ全体の平均速度となる

2.ユニットコストの算出

式 A-1

$$\underbrace{\alpha \int_P 1ds}_{\text{Path Length}} + \underbrace{\beta \int_P 1dt}_{\text{Time}} + \underbrace{\gamma \int_P g dt}_{\text{Discomfort}}$$

式 A-2

$$C = \frac{\alpha f + \beta + \gamma g}{f}$$

ユニットコストCは、各歩行者が目的地に到達するまでに必要とする労力（ポテンシャル：式A-1）を距離で微分したものに相当し、算出したディスコンフォート・フィールドgとスピード・フィールドfによって式A-2のように表される

3.ポテンシャルの算出

式 A-3

$$\| \nabla \phi(x) \| = C$$

2で算出されたユニットコストCと式A-3を解いて、ポテンシャルφを算出する

4.歩行者の位置のアップデート

式 A-4

$$v = C - f(x, \theta) \frac{\nabla \phi(x)}{\| \nabla \phi(x) \|}$$

2で算出されたスピードfと、3で算出されたポテンシャルφを用いて、式A-4のように速度vを算出。この速度を用いて、各歩行者の位置をアップデートする

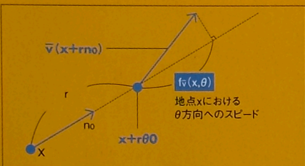
参考文献
論文1「Continuum Crowds」
Adrien Treuille, Seth Cooper, Zoran Popović, SIGGRAPH2006

ルドでは、各地点にその地点を通過するときに歩行者が感じる不快感を示す値を設定する。こうして算出したスピード・フィールドとディスコンフォート・フィールドを用いることで、ユニットコストを算出することが可能だ。このユニットコストとは単位距離進む間に必要とされる労力を意味しており、このユニットコストとポテンシャルとの間には密接な関係がある。ここで言うポテンシャルとは、目的地に到達するまでに必要とされる仕事の総量のことだ。この両者の関係は、ポテンシャルを空間上で微分したものがユニットコストに等しくなるという方程式で表される。

ステップ③では、この方程式を解いてポテンシャルをもとめる。前回紹介したように、歩行者はポテンシャルができるだけ少なくなるように、ポテンシャルを表す等高線に垂直な方向に経路を選ぶ。つまり、ある地点のポテンシャルを空間上で微分して得られるベクトルがその点を通過する歩行者の向かうべき方向となり、この方向にこの地点のスピード・フィールドの値をかけたものが、歩行者の速度となる。ステップ④では、この速度を算出して歩行者の位置をアップデートする。

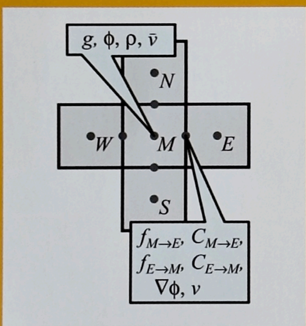
Continuum Crowdsでは、目的地の違いや歩行者の習性の違いなどによって、群れをいくつかのグループに分けてユニットコストの計算を行う。したがって、①に関しては全歩行者を対象として計算が行われるが、②以降の工程ではグループごとに計算することになる。このように、全歩行者を対象とした計算とグループごとの計算とを再帰的に繰り返すことによって、群れの動きの特徴をより効率的に作り出すことが可能だ。

B グリッドを用いたシミュレーションモデル



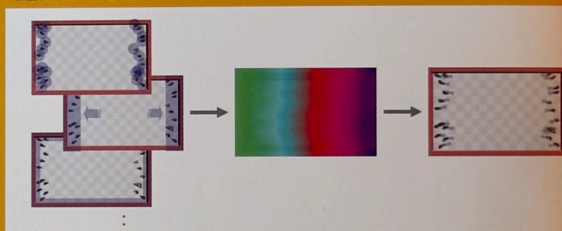
式 B-1

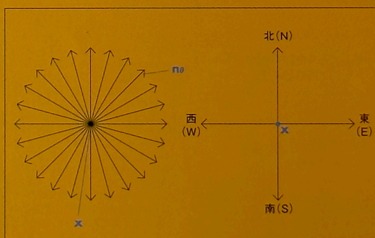
$$\bar{v}(x+rn_\theta)\cdot n_\theta$$



セルに設定する情報（物理量）は、(1)セルの中心点に設定するもの(2)セルの四辺の中心点に設定するものの2種類に分けられる。(1)は領域内の位置だけに依存する物理量で、密度、平均速度、ディコンフォート、ポテンシャルがこれに相当する。(2)は位置と方向に依存するもので、スピード、スピードを用いて算出するユニットコストや速度がこれに相当する。(2)では、実質的には、セルの中心点からセルの四辺の中心点に向かう4つのベクトルに対して、物理量が設定される

Continuum Crowdsでは、各歩行者の速度を直接算出するのではなく、まず領域内の各地点における物理量（密度・スピード・ポテンシャルなど）を算出し、これらを用いて各地点を通過する歩行者の速度を導き出す。この計算を単純化するために、領域全体を格子状に分割し（グリッドセル）、物理量の設定や算出はセル単位で行う。具体的には、個々の物理量が設定された複数のグリッドセル平面（左）を統合して、位置によるポテンシャルの変化を表すグリッドセル平面（中）を作成し、これを用いて各歩行者の位置をアップデート（右）





Continuum Crowdsで用いられる物理量は、基本的には領域内の位置だけに依存する。ただしスピードは、歩行者の進行方向nθに向かって少しだけ進んだ位置の平均速度を、nθ方向に射影して算出する。つまり、スピードは位置と方向に依存する物理量なのだ。このスピードを前計算してグリッドセル平面上に保持しておくには、進行方向をサンプリングして、各サンプル方向に対するスピードを算出・記録する必要がある。ただしこの計算負荷は重いため、ここでは東西南北の4つの方向に対するスピードをだけを算出・記録することによって近似している

グリッドを用いたシミュレーション

Continuum Crowdsでは、密度・スピード・ポテンシャルなどの物理量を、各歩行者に対してではなく各地点に対して算出する。これはちょうど、パーティクルを用いて流体の動きを作り出すのではなく、流体の運動方程式を解いて流体の動きを算出する場合とよく似た方法だ。そこで、ここでも流体の運動方程式と同様に、領域全体を細かいグリッドで分割し、それぞれのセルごとに物理量の設定や算出を行う。つまり①から④の工程はすべて、格子状に区切られた2次元の見取り図のそれぞれのセルの情報をアップデートする作業となる。

それぞれのセルに設定する情報（物理量）は、大きくは2種類に分けられる。一つは位置だけに依存する物理量で、これらは各セルの中心点に設定されるものだ。ステップ①で設定される密度や平均速度、ステップ②で設定されるディコンフォート、ステップ③で算出されるポテンシャルなどがこれにあたる。もう一つは、位置だけでなくその位置を通過する歩行者が向かう方向に依存する物理量で、ステップ②で設定されるスピードやユニットコスト、ステップ④で算出される速度などがこれにあたる。

本来であれば、このような物理量は、方向をサンプリングして、サンプル方向ごとに設定すべきなのだが、ここではサンプル方向を、各セルの東・西・南・北方向だけに限定して

単純化している。この各方向に対応する物理量を、各セルの4つの辺の中点に設定する。4つの工程の中でも、③の方程式を解く計算が最も複雑で計算負荷が重いが、グリッドを用いたモデルを設定することによって、この方程式を解く工程を大幅に効率化することが可能だ。

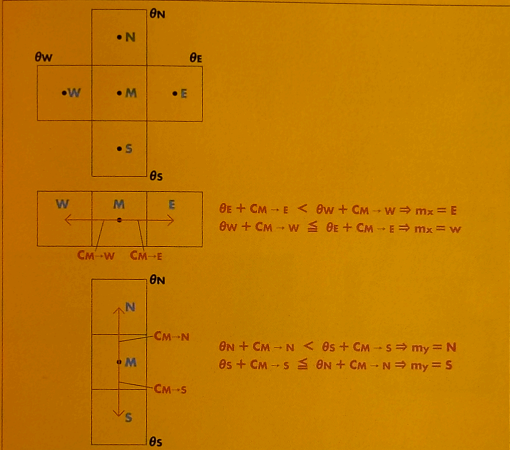
方程式の解法

ステップ③の方程式「ポテンシャルを空間上で微分したものの絶対値が、与えられたユニットコストに等しくなる（条件A）」を解く方法は、液体表面を表すインプリシット・サーフェスの作成方法とよく似ている。インプリシット・サーフェスの作成では、空間を分割するボクセルを辿ってボクセルごとに関数値を算出し、その絶対値が特定値となるようなボクセルを拾い上げていく。今回の場合も同様に、グリッドセルを辿って、条件Aを満たすように各セルのポテンシャルの値を算出する。

条件Aをグリッドセルを用いて言い表すと、「隣接したセル同士のポテンシャルの差がユニットコストに等しくなる」。そこで、ポテンシャルの値が既知のセルからスタートして、この既知のポテンシャル値との差ができる限りユニットコストに近くなるように、近傍セルのポテンシャルの値を算出していく。ポテンシャルは目的地に達するまでに必要とされる仕事量であるため、目的地にあるセルではポテンシャルの値はゼロと考えることができる。したがって、目的地をカバーしているセルからグリッドセルの追跡を行う。これによって、目的地からその周辺に向かってポテンシャル値が既知のセルが増えていき、最終的には全セルのポテンシャル値が設定される。この方法を用いると複雑な微分方程式を解く必要がなく、それぞれのセルのポテンシャルの算出は、実質的には最少二乗法で置き換え可能だ。このため、計算を大幅に単純化して高速化できる。この解法は近似計算ではあるが、算出される群れの動きはほぼ予測どおりの正確な挙動を示す。

また、必要とされる動きの精度に応じて、グリッドの細かさを変えて計算速度をコントロールできることも大きな利点だ。たとえば、広大なシーンに散らばる膨大な数の人の群れを作成する場合は、かなり粗いグリッドでよい。Continuum Crowdsでは、群れ全体と各グループに対する計算がうまく組み合わされているため、粗いグリッドを用いても、群れの本質的な特徴が失われることなく動きが算出される。

C 方程式の解法



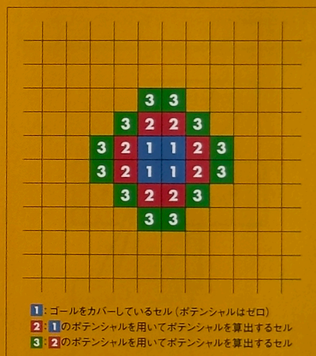
式C-1

$$m_x = \underset{i\in\{W,E\}}{\mathrm{argmin}}\{\phi_i + C_{M\to i}\} \qquad m_y = \underset{i\in\{N,S\}}{\mathrm{argmin}}\{\phi_i + C_{M\to i}\}$$

式C-2

$$\frac{(\phi_M - \phi_{m_x})^2}{C_{M\to m_x}} + \frac{(\phi_M - \phi_{m_y})^2}{C_{M\to m_y}} = 1$$

ポテンシャルが既知のセルを用いて近傍セルのポテンシャルを算出するには、finite difference approximationという方法を用いる。この方法では、ポテンシャルを算出したいセルMの水平方向と垂直方向にある近傍セルを調べ、水平方向であれば東西の2方向にあるどちらの近傍セルを用いるか、垂直方向であれば南北の2方向にあるどちらの近傍セルを用いるかを決定する。2方向のうちのいずれでもポテンシャルが既知の場合には、式C-1のように、セルMのポテンシャルが境界を超えて流れ込んできたときのポテンシャル値（既知のポテンシャルと境界に設定されているユニットコストとの和）が小さい方の近傍セルを選択する。実際にセルMのポテンシャルをもとめる計算には、式C-2を用いる。これは式A-4を近似したもので、水平方向と垂直方法に対し、選択した近傍セルのポテンシャル（θmxとθmy）との差を算出し、この差をユニットコストで換算した和が最少になるように、セルMのポテンシャルを算出する



グリッドセルを用いてポテンシャルを算出するには、マーチング・アルゴリズムという考え方を用いる。まずポテンシャルが既知のセルから出発して、これらのセルのポテンシャルを利用してその近傍セルのポテンシャルを近似的に算出する。Continuum Crowdsでは目的地のポテンシャルはゼロであることが前提のため、目的地をカバーするセルのポテンシャルをゼロとし、これらのセルを出発点としてその近傍セルのポテンシャルを算出していく。これによって、目的地をカバーするセルからその周りのセルへと、ポテンシャルのわかっているセルが次第に増えていき、やがてすべてのセルのポテンシャルが算出される

衝突回避とディスコンフォート・フィールド

グリッドセルの導入は計算を高速化できる反面で、近似計算ゆえの不都合も生み出す。その典型的な例が、衝突を回避できない場合があることだ。論文1のアルゴリズムでは、歩行者の進行方向に向かって少し前方にある領域の密度や平均速度を用いて、その歩行者のスピードをコントロールする。理論的にはこの方法によってうまく衝突を回避できるのだが、かなり粗いグリッドを用いて計算を行うと、このようなスピードのコントロールだけで

は衝突してしまうことがある。そこで実際の計算では、4つの工程の最後に衝突を回避するための工程が加えられた。この工程では、歩行者同士が一定距離以上近づいた場合にはお互いを引き離すような力を働かせる（グループごとではなく全歩行者を対象）。非常にシンプルな考え方ではあるが、これによってほとんどの場合、グリッドを用いることで回避できなくなった衝突をうまく避けられるようになる。

もっとも、このような工程を加えても衝突の回避が難しいケースも存在する。その典型的な例が、2人の歩行者が垂直方向に進んでいる状況である。ここでは、衝突する寸前まで歩行者の前方の密度は高くならないからだ。そこでこのようなときには、ディスコンフォート・フィールドを用いて衝突回避を補助する。たとえば、2次元平面上の（3,4）という位置にいる歩行者Aが（1,0）の方向に向かっている場合、ディスコンフォート・フィールドのディスコンフォートの値は、位置（4,4）では非常に大きく、（5,4）ではそれよりも少し小さく、（6,4）ではさらに小さくといった具合に設定する。これによって、歩行者Aの進行方向と垂直な方向から進んでくる歩行者でも、歩行者Aの直前にある領域をできるだけ避けるような経路をあらかじめとることが可能で、衝突を回避することができるようになる。

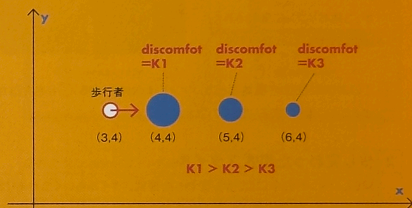
このようなディスコンフォート・フィールドを用いた衝突回避は、Continuum Crowdsをエージェントベースの群れと融合させる場合にも用いられる。Continuum Crowdsは、エージェントベースの群れの密度や平均速度までを認知することはできない。そこで、エージェントベースの群れの各個体の近傍では、ディスコンフォート・フィールドのディスコンフォートの値を大きく設定することによって、Continuum Crowdsの群れの歩行者がエージェントベースの群れの各個体に近づき過ぎない経路をとるように調整する。また、ディスコンフォート・フィールドを時間軸に沿って変化させれば、信号が青から赤に変わった場合に歩行者が停止する様子や、開閉するドアを歩行者が通り抜ける様子をシミュレートすることも可能だ。

Continuum Crowdsは、CGの群れのシミュレーションに、「流れ」の考え方を導入することによって、グローバルなコントロールを容易にし、なおかつ計算を高速化することに成功した最初の論文である。ここでは対象があくまで「歩行者」に限定されていたが、ユニットコストの式を工夫することによって、より汎用性の高い群れのアルゴリズムに発展させることもできそうだ。このプロジェクトへの導入を考えてテストを行ったエレクトロニック・アーツの評価はかなり高く、よりリアルタイムに近い計算処理能力と、より幅広い表現力をもった手法へと改善していくことが、今後の課題とされている。

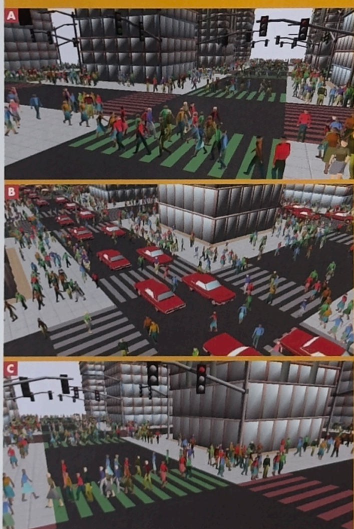
D ディスコンフォート・フィールドによる衝突の回避



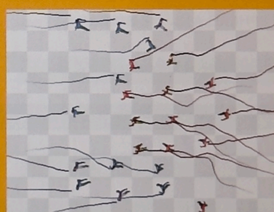
Continuum Crowdsはグリッドセルを用いた計算を導入しているため、表現するシーンのスケールに応じてグリッドの細かさを調整して、計算を高速化することができる。画像は、後方の2,000人の軍隊に向かって、前方から8,000人の軍隊が突進していく様子をシミュレートしたもの。ここでは60×60の非常に粗いグリッドが用いられたが、各兵士が複雑な地形の変化を読み取って適切な経路を選択し、進んでいる様子がきちんとシミュレートされている



垂直方向に交差する歩行者の衝突を回避するためには、ディスコンフォート・フィールドを用いる。歩行者の進行方向に向かって、歩行者からの距離が離れるにつれて減衰するようにディスコンフォート・フィールドの値を設定することによって、他の歩行者は、この歩行者の目の前にあたる領域には足を踏み入れないような経路をとるようになる



街のトラフィック（歩道・車道・横断歩道・車）と歩行者をシミュレートしたもの。基本的に、道路ではディスコンフォート・フィールドの値が大きく設定されているため、歩行者は歩道や横断歩道を進むA。ただし、歩道や横断歩道の人の密度が非常に高くなった場合には、車道を横切る歩行者も出てくるB。横断信号が青から赤へ、赤から青へと変化する場合では、ディスコンフォート・フィールドだけでコントロールすることは難しい。このため、あらかじめ信号の変化のタイミングを調べておき、横断歩道の信号が赤の場合には、横断歩道に向かって進む歩行者のスピードを強制的にゼロに設定するという方法が採られているC



Continuum Crowdsは、エージェントベースの群れと融合させることも可能だ。この場合にも、エージェントベースの群れの各個体周辺のディスコンフォート・フィールド値を高く設置することによって、Continuum Crowdsの各歩行者とエージェントベースの群れの各個体との衝突を回避する。画像の青はContinuum Crowdsの歩行者を、赤はエージェントベースの群れの個体を示す

デザイナーのためのMEL講座

MEL for Designers

文：Tommy

Vol.2：MELコマンド続編

第2回目は、前回解説した「MELコマンド」を、さらに詳しく紹介していきます。
Mayaのしくみを知る上での重要なポイントになるので、しっかり覚えましょう。

※本連載では、Maya 8のインターフェイスで解説しています

MELコマンドには、「何かに対して機能を適用する」という種類のものがあります。
そこで今回は、この「何かに対して」を指定する方法について、詳しく解説していきたいと思います。

1 MELコマンドのおさらい

前回は、MELコマンドを和文法に喩えると、下記のような書式が基本スタイルになると説明しました。

コマンド名	ー オプション1	値	ーオプション2	値	;
（何をしろ）	（どのように：その1）		（どのように：その2）		。

このコマンドの解説に、球ポリゴンをシーン上に作成する「polySphere」コマンドを例に用いました。ですが、このコマンドは球ポリゴンが自動的にシーン上に作成されるため、文法の最後にある「（何に対して）」の部分を指定する必要はありませんでした。

そこで今回は、文法の最後にくるべき「（何に対して）」という対象を指定するMELコマンドの解説をしていきましょう。4角ポリゴンの面やオブジェクトを3角ポリゴンに変換する、「polyTriangulate」コマンドを例に挙げます。

補足： コマンド名を調べたい時には、テスト実行してみると、スクリプトエディタにコマンドが表示されます

では、このコマンドで、球ポリゴンを3角ポリゴンに変えてみましょう。まず、前回と同様に、MELコマンドで球ポリゴンを作成します。

```
polySphere -r 10.0 ;
```

とスクリプトエディタに入力して、実行してください。すると、

```
// Result:pSphere1 polySphere1//
```

と返ってきます。これは、「pSphere1とpolySphere1がシーン上に作成されました」という意味です。

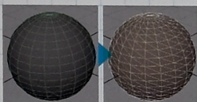
続けて、「pSphere1に対して、三角ポリゴンに変換しろ」と、MELコマンドで入力してみます。

```
polyTriangulate pSphere1 ;
```

コマンド名	ノード名；
（何をしろ）	（何に対して）。

※polyTriangulateコマンドのオプションは、省略しました。

すると、球ポリゴンであるpSphere1の4角ポリゴンが、3角ポリゴンに変換されたと思います。



このように、加工や編集などのコマンドは、対象となるノード名を指定することによって実行できるのです。

2 少し変わった書式スタイル

MELコマンドの中には、少し変わった書式スタイルもいくつかあります。例えば、オブジェクトやノードの名前を変更する「rename」コマンドや、オブジェクトの親子階層を編集する「parent」コマンドなどです。

では、どのような書式になるのか解説していきましょう。先ほどの「pSphere1」を、「SPHERE_A」という名前に変えてみます。

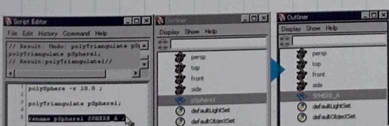
下記のコマンドを入力して実行してみてください。

```
rename pSphere1 SPHERE_A ;
```

すると、

```
// Result:SPHERE_A//
```

と、スクリプトエディタに表示され、「pSphere1」が「SPHERE_A」に変更されたと思います。



それでは、やってみましょう。シーン上に3つのオブジェクトを作成して、MELコマンド「group」で、それらをグループ化してみてください。

成功しましたか？
エラーが出ても怖がらずに、どんどん試してみましょう。このように、「こうやればできるのでは……？」と想像して、入力／実行してみるのも、MELコマンド上達法の1つです。

3 もう1つの指定方法

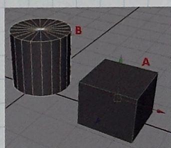
先ほどの例では、「AをBにペアレントする」というコマンドを、

```
parent オブジェクトA　オブジェクトB ;
```

と、オブジェクトAとBの名前をコマンド内に記述して、「明示的に」指定しました。

しかし実は、対象ノードを指定する、もうひとつの方法があります。
それは、直接ノードを選択して、MELコマンドを実行することです。

では、やってみましょう。
オブジェクトAを選択して、次に、**SHIFT** を押しながら、オブジェクトBを追加選択してください。

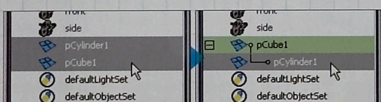


そのままスクリプトエディタに、

```
parent ;
```

と、記述して実行します。

すると、AがBにペアレントされましたね？



このようにノードを直接記述せずに、シーン上で選択してコマンドを実行する方法もあります。

理解しやすい面もありますので、みなさんがMELを習得する初めの頃は、この方法をとっていくのも良いでしょう。

> **重要：**コマンドには、対象ノードを選択する方法と、記述して指定する方法の2種類がある

> **これで、MELコマンドの基本は終わりです。**
> **MELコマンドは、Mayaに直接指示する「命令」でした。**
> **MELプログラミングにおいて、このMELコマンドが一番重要な役割を果たすので、しっかり覚えましょう。**
> **次回からは、MELプログラムの初歩に入っていきたいと思います。**

renameコマンドは、

```
rename(コマンド名)　元の名前　変更後の名前 ;
```

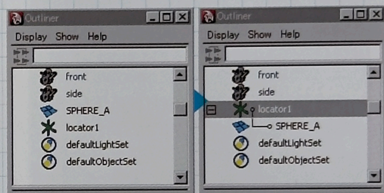
という書式になります。続けて、「parent」コマンドを実行してみましょう。

その前に、シーン上にロケーターを作成しておきます（メインメニューの[Create > Locator]を実行します）。

先ほど名前を変更した[SPHERE_A]を、作成した[locator1]の子になるように、parentコマンドを入力します。

```
parent SPHERE_A locator1 ;
```

すると、[SPHERE_A]が[locator1]の子になったと思います。



このようにparentコマンドは、

```
parent(コマンド名)　子となるオブジェクト名　親となるオブジェクト名 ;
```

という書式になります。

renameコマンドでは、

```
pSphere1　を　SPHERE_A　にリネームしなさい。
```

parentコマンドでは、

```
SPHERE_A　を　locator1　にペアレントしなさい。
```

という内容でした。

このように2つのノードを指定するコマンドでは、最後の記述部分で「Aを、Bに、」という風に、スペースで区切りながら、語りかけるように左から順に記述していけば良いだけです。

では、ここで問題です。

複数のノードを一度に指定するタイプのMELコマンドでは、どのように記述すれば良いのでしょうか？例えば、3つのオブジェクトをグループ化する `groupコマンド` です。



文・イラスト：ブンサダカ

巻の三

AfterBurnの活用

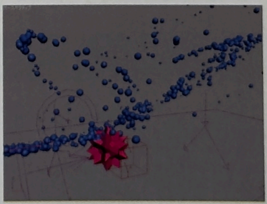
ポリゴンモデリングでは表現しにくい煙や雲などのリアルな質感を、3ds Maxに搭載されている標準機能だけで表現しようとすると、なかなか難しい。そこで、3ds Max用ボリュームレンダープラグインの定番AfterBurnを使用して、煙や雲の表現をステップアップしてみよう。

3Dで煙や雲など流体を表現する

人間は煙（気体）の中で生きている。だからやっぱり、CGで制作するバーチャル空間にも煙を作らなくてはならないことは多い。この煙というのは、一定の形がなく絶えず形状を変化させている上、風や熱などの外部の刺激で大幅に流動してしまう、やっかいな代物だ。だから、煙をポリゴンでモデリングするのはあまり効率的ではない。制作現場では実写の煙や雲を撮影し、マスキングしてコンポジットツールで合成して使用することも多いだろう。これらは流体といい、同じ仲間には炎などのエネルギー現象や水などの液体がある。こいつらも、ポリゴンでは表現が難しい物体たちだ。

ボリュームレンダリングとは？

流体のアニメーションを作成するのにもっとも適しているのは、パーティクルシステムだ。Max 9では7つのパーティクルシステムと風や重力や渦、ディフレクタ（衝突板）などを駆使して、かなり多彩なパーティクルアニメーションを作成できる。しかし、レンダリング後の結果を、煙や雲や炎のように見せるには、なかなか骨が折れる。だからリアルな流体の質感を得るためには、サードパーティ製のボリュームレンダーに頼るのが一番だ。ボリュームレンダリングは、今から約20年前に発表された3次元空間から直接イメージを具体化していく方法のこと。通常CGのイメージは、モデリングされたオブジェクトをポリゴン変換してレンダリングされる。しかし、ボリュームレンダリングは空間スキャンによってイメージを発生させるので、つかみどころのない煙や雲などの表現に適しているのだ。



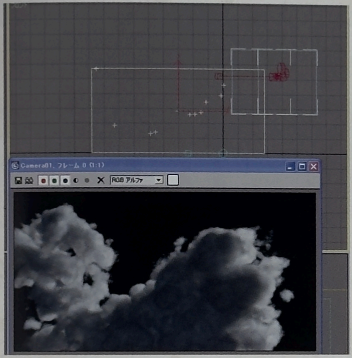
3ds Max 9ではパーティクルとスペースワープを駆使して、さまざまな自然現象のアニメーションを表現できる

高い人気を誇るAfterBurn



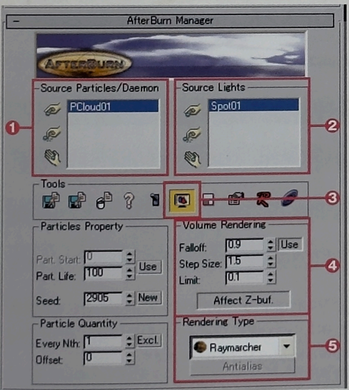
3ds Max 9には、周知の通り多くのサードパーティ製のプラグインが存在し、流体を表現するプラグインも各社からさまざまな製品が発売されている。その中でも飛び抜けて人気の高いプラグインの一つが、AfterBurn 3.2（以下、AfterBurn）だ。実際に、AfterBurnが使いたいからMaxを使っているユーザーも少なからずいるようで、国内海外問わず、著名ないくつもの映画で使用されている実績も持つ。

AfterBurnによるレンダリング



パーティクルをAfterBurnで影をつけてレンダリングすると、リアルな雲を表現できる

AfterBurnのメインダイアログ



❶ソースとして使用できるのは、パーティクルシステムとDaemonと言われるAfterBurn専用のエフェクター
❷AfterBurnに陰影をつけるためのライトを選択できる
❸ビューポート上におおよその概観となる球形状を表示させるためのスイッチ
❹ボリュームレンダーのスキャンの細かさやフォールオフを決める
❺レンダリングタイプとして標準のRayMacherの他に、高速に簡単な煙を表現するためのOctaneShader、岩や森など固形物を表現するためのHyperSolidsが使用可能だ

AfterBurn●http://www.too.com/（Too）

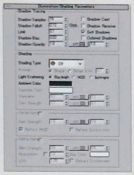
AfterBurnの基本機能



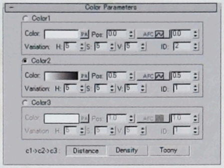
AfterBurnの用途としては、やはり空中戦用の雲海や爆煙の作成が多い。通常価格で73,500円と、このクラスのプラグインとしては値段も手ごろなので、1本持っているだけで、まさに仕事の幅が広がると言っていいオススメのプラグインだ。

実際に使用する場合は、[環境]で[After Burn]を追加することで、AfterBurnのメインコントロールが現れる。ではここで、AfterBurnの基本的な機能を示していこう。

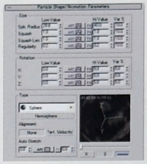
基本的な機能とその効果



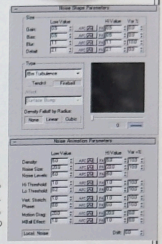
Illumination/Shading Parametersでは、影のオンオフやシェーディングのタイプを選択できる。またアンビエント色はグラデーションで設定できる



Color Parameters。3種類のグラデーションをDistance(距離)Density(深度)toony(コミカル)の3つで組み合わせられる



Particle Shape/Animation Parameters。パーティクルのひとつに対するボリュームの形状を決め、球、箱、円柱、メタボールが選択できる。また、[Alignment]スイッチにより、動きの方向に向きを変えたり、[AutoStrech]により、動いている方向に形状を伸ばすことが可能だ

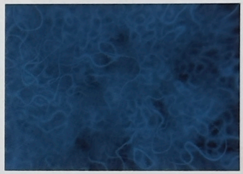


Noize Shape Parametersは、ノイズのタイプや質感を決める。またNoize Animation Parametersでは、Density(濃度)、Noize Size(ノイズの大きさ)といった要素をアニメーションできる。この設定により、雲のもくもく感や煙のもわもわ感を表現できるわけだ





HyperSolidsを使用すれば岩や森など、有機的な形状を持つ物体の表現もできる

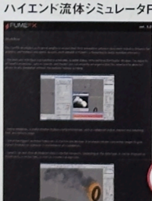


カラーとノイズのセッティングで多彩な効果を作り出す

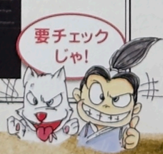
さらに進化したFumeFX

去年、満を持してAfterBurnの開発元であるSitni Sati社からリリースされたFumeFXは、AfterBurnより、さらにハイエンドな流体表現が行えるプラグインだ。値段もAfterBurnの約倍だが、得られる効果は倍以上。このソフトでは、専用の流体シミュレーション用のパーティクルをベースに作業を行うのだが、アニメーションのリアルさや、レンダリングのクオリティーは相当いい。また高速なリアルタイムプレビューが可能なので、作業も潤滑だ。先ごろロードショー公開された『スーパーマン リターンズ』でも使用されたように、注目度の高いプラグインなので、いずれこちらも紹介していきたい。

ハイエンド流体シミュレータFumeFX



https://afterworks.com/
流体アニメーション、レンダリングが可能。After Burnよりさらに進化した流体プラグインだ

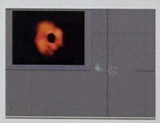


表現の幅を広げるDaemon

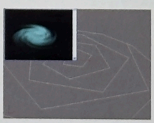
AfterBurnにはDaemonと呼ばれるエフェクト付加ヘルパーが付属している。このDaemonでは、Wind(風)、Void(空間)、Swirl(渦巻)、Explode(爆発)、Vmapの全部で5種類の効果を作り出すことができ、表現力アップのために役立つ。それぞれについて、その効果を以下に示すので参考にしてほしい。



Wind(風)
風によって煙が流れる効果を作り出すことができる



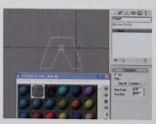
Void(空間)
指定空間のAfterBurn効果を無効にしてしまう



Swirl(渦巻)
うずを巻いているような効果が作り出せる



Explode(爆発)
爆発効果を支援する



Vmap
MAXの内部マテリアルマップを使って、形状をコントロールする



モデリングから
コンポジット
まで

All in XSI

作例・文
柳島HiD（やなぎしま ヒッド）
もともとは企画からゲームデザインまでこなすゲーム畑の人間だったが、最近はCGデザイナーのみに専念している。
http://www2.ocn.ne.jp/~hidyboy/

第3回

XSI流 背景作成術

この連載ではオールインワン3DアプリケーションであるSOFTIMAGE｜XSIを使用し、モデリングからコンポジットまでを工程別に総合的に紹介する。第3回目となる今回は、質を落とさず、レンダリング処理軽減が可能となる背景作成方法をマスターする。



背景は、画面のほぼ全域の面積を担うもので、質感やディテールにはこだわりたい部分ではある。しかし、懲り過ぎればレンダリングの処理が重くなり、制作期間等に影響を及ぼしかねない。そこで今回は、レンダリング処理軽減を踏まえつつ、クオリティを落とさない背景制作法を紹介していきたい。

まずはじめに、連載を通じ背景のメインとなるモデルを作成。ライティングの変化がないシーン全体の質感を設定し、レンダーマップ生成用のモデルを作成していく。オリジナルを戻したままユニット別にマージしたモデルで、レンダーマップによるテクスチャを生成し、コンスタントマテリアルで使用すれば、計算を大幅に軽減することができ結果レンダリング処理の高速化が図れるのだ。

この手法はコンスタントマテリアルで使用する以外にも、レンダーマップ結果の陰影を抑えることで、質感のあるベースマップの作成としても使用できる。なお、今回よりSOFTIMAGE｜XSI 6を使用して作例を制作していく。

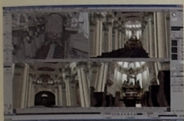
使用ハードウェア●AMD Opteron275（DUAL CORE）DUAL
使用ソフトウェアOS●WindowsXP 64bit Edition）
使用ソフトウェア●SOFTIMAGE｜XSI V6.0（64bit版）

質感決定とデータ構成の決定
モデル質感決定と要素分解

まずはじめに背景のモデルを作成していく。

今回連載を通じて、背景のメインとなる舞台は大聖堂。実在するドイツの大聖堂をベースに仕上げた。モデルが完成した時点でライティングを設定し、シーンの質感を大まかに決定する。

ここではモデルデータのポリゴン数は少なめにしているが、最終的にレンダリングする際ディスプレイスメントによるディテールの向上を図る。



背景のメインとなる大聖堂は、ドイツに実際する建物をベースに作成



ライティングを設定しシーン全体の質感を大まかに決めていく

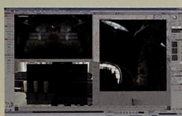
大まかなライティング決定後、あらゆる角度から背景をレンダリングし状態を確認する。状況により必要であればライトの調整や、追加を行い仕上げていく。

ライティング完了したところで、レンダーマップ生成用のモデルを作成していく。まずユニット単位に分解し、各ユニット単位でオリジナルを残したままマージをする。ユニット単位にする理由は3点ある。

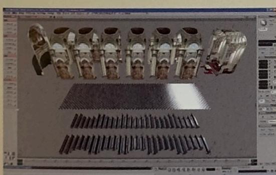
①切り分けることによって生成ピクセルの解像度を個別に設定することができる。

②部分的なライティングの変更があった場合に、部分生成で対応することができる。

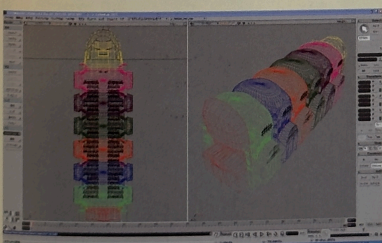
③シーンをレンダリングする際に演出上のライトが発生した場合、発生位置のユニットだけを通常モデルと差し替えレンダリングできる。



細かい部位やパーツに関しても、レンダリング状態を確認しライティングを設定・調整していく



背景を構成するすべてのモデル。中央にある床は大理石の設定なので、質感上レイトレースする必要があるため今回は工程から除外する



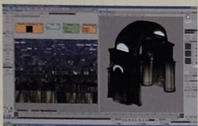
レンダーマップ処理するモデルを各ユニット単位でまとめる



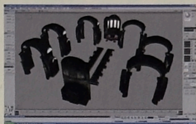
ユニット別にモデルをマージする。UVとマテリアルは必要ないので転送せずいが、オリジナルは消去せずに残す

Photoshopを使用した 生成画像の設定と仕上げ

レンダーマップ生成用モデルを複製し、コンスタントマテリアルを設定すると共に、生成した画像を設定する。すべてのユニットに画像生成と画像設定を施せばレンダーマップのモデル作成は完了。ライティング変更が生じた際に一括生成できるよう、スクリプトを用意しておくと便利だろう。



レンダーマップ生成用に使用した背景モデルをレンダーマップ生成専用として残して、複製を作成する。この複製したものにマテリアルを設定し、テクスチャに生成した画像を指定する



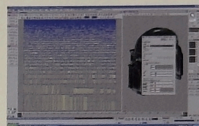
完成したすべてのユニット。今回はライティングによるバラつきを持たせたため、全ユニットに対し画像生成を行った。通常はタイリングできる箇所は1つを生成し、その画像を流用した方が良いだろう



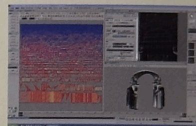
完成した全ユニットを配した画像。ライティングに変化がないシーンではこのモデルをそのまま使用していく。シーンの進行上、演出的に変化が生じた場合、そのユニットのみ通常モデルに差し替え対応する

生成用モデルの設定とレンダリング UVの設定とレンダーマップ

マージしたレンダーマップ生成用モデルに、新たにUV設定を行っていく。［プロパティ→テクスチャプロジェクション］にある［ユニークUV］を選択し、展開方法には［個々のポリゴンパッキング］を選択する。UVの展開解像度「4096」とポリゴン間の余白を設定し、［プロパティ］の項目からレンダーマップを設定しパラメータを入力していく。ピクセルの解像度はユニークUV同様「4096」を設定、仮想カメラの距離も数値入力する。パラメータ設定が完了したら［マップ再生成］を押し画像をレンダリングにより生成する。



マージしたモデルに［ユニークUV］でUVを展開する。ピクセルスページングの解像度は縦横「4096」、ポリゴン間の余白は「3～4」以上の数値を設定する



レンダーマップを設定しマップ生成で結果を書き出す。解像度は「4096」、アドバンスドのタブにある仮想カメラの［表面からの距離］には「0.2」前後を入力



生成された画像ファイル。この段階のピクセルに手を加えたい場合、ユニークUV設定の展開を［角度でグループ化］に設定すると良い。アイランド化され、地続きで見やすい画像が生成される

Point

レンダリング設定やオブジェクトのビジビリティ等を一括で切り替える

パスを使用した作業環境の切り替え

今回のように、状況により表示セットを切り替えるような場合はパスを使用すると便利だろう。今回は背景制作に対して、大雑把ではあるが3つのパスを設定し使用した。



「RENDER_Pass」
通常レンダリングに使用するパス。このパスでライティングや個々のモデルディテールを仕上げ、レンダーマップを生成する



「RENDER_MAP_Pass」
レンダーマップを設定したモデルを配したパス。不必要な作業用の生成モデルや通常モデルを非表示とした構成。レンダリング設定も最適化してある



「Default_Pass」
レンダーマップ生成用のパス。生成に必要な要素（モデル、ライト）のみで構成され、個々のビジビリティやパラメータ等をパーティション別に区分し管理している。もちろんレンダリン設定も最適化してある

第3回／総括

背景は、画面構成の要素中ほぼ全域の面積を担うものだからこそ、質感やディテールに注力したい。だが処理が重くなりがちなので、今回のような処理済素材の使用や、舞台劇の書割のようにビルボート等を使用することで、背景の質を落とさずレンダリング処理を軽減することに努めたい。



レンダリング処理が直接反映された仕上がりシーン。このままではまだ演出が足りないため、ライトにボリューム処理をして、シーンに若干の演出を加えたのが右ページの完成シーン

Next theme
直感的で扱いやすい
セットアップとアニメーション

theme03 モデリング 基礎機能解説編3

basic of LightWave 3D

作例・文
羽田宗春(Munehal Haneda)
LightWave 3D v9
http://www.marionette3d.com/

「直感的に作業を進めることができるLightWave 3Dの基礎的な部分を把握する」ことをテーマとした本連載。モデリングの基礎機能を簡潔に紹介する項の最終回である今号は、ウェイトについて考えてみよう。

Point

ライトウェーブ3Dの2種類のウェイト ウェイトとサブパッチウェイト

ライトウェーブ3Dには大きく分けると2種類のウェイトが存在する。

一つはボーンウェイトを含めた範囲指定を行うためのウェイトで、もう一つはサブパッチの曲率をコントロールするためのサブパッチウェイトである。

ウェイトの設定は、新規にウェイトマップを作成する際に数値で指定するか、WeightやAirBrushなどの頂点マップ用のツールを用いて設定する。Weightツールは数値入力も可能だが、数値入力を多用する場合には、頂点マップを数値でコントロールするSet Map Valueも有用だ。

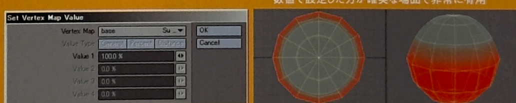
また、ボーンウェイトと通常のウェイトには呼称以上の差異はないため、ブラシの描画力とウェイトマップの編集に優れたVertex Paintを汎用的なウェイトツールとして用いることも可能である。

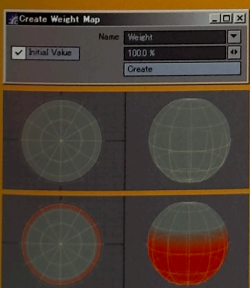
Weitht MapとSet Map Value

数値入力によってウェイトを設定するツール

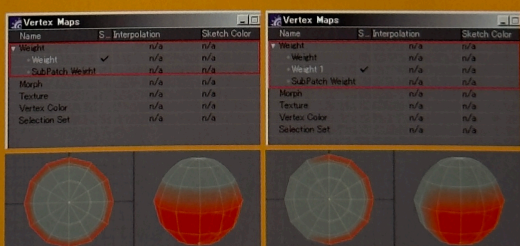
新規にウェイトマップを作成すると、オブジェクトのレイヤー構成などには関係なく、任意の選択範囲に対してパネルで設定したウェイト値が適用される。ウェイトの管理はツールバーからも行えるが、Vertex Mapsパネルを用いると右クリックからリネームやコピー、削除などが簡単に行える。また、Set Map Valueを用いると、ウェイト値を数値で設定することが可能である。なお、v9にはエッジウェイトも存在するが、Catmoll-Clark専用なのでここでは省略している。

セグメントに合わせてウェイト値をコントロールするなど、数値で設定した方が確実な場面で非常に有用





新規にウェイトマップを作成すると、入力されている数値のウェイトマップが任意の範囲に作成される



ウェイトマップを含めた頂点マップを総覧することが可能で、マップの管理が右クリックから行える

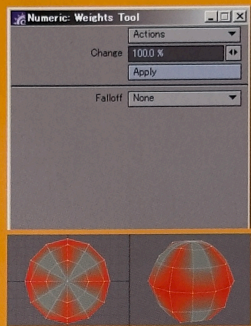
Weight、AirBrushツール

頂点単位でウェイトを
コントロールするためのツール

Weightは、ポイントやポリゴンなどを基準としてウェイトの設定を行うツールである。FallOffをNoneにすると任意の範囲に対して均質な値を適用することができる。AirBrushは、その名が示す通り、サイズ調節の可能なブラシを駆使してウェイトをペイントするためのツールである。機械的な正確さは求められないが、より繊細なウェイトの設定を可能にしてくれる。



Weightツール。デフォルトはポイントになっているが、FallOffを変更することで多様なウェイト設定が行える



パネル上のApplyボタンを押すと、任意の選択箇所に対して入力したウェイト値を適用することができる

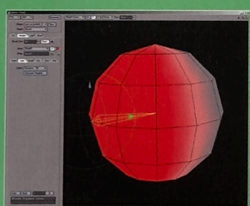


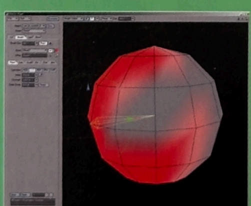
AirBrushツール。画像編集ソフトのブラシツールのような感覚でウェイトを描けるため、繊細で微妙な設定が行える

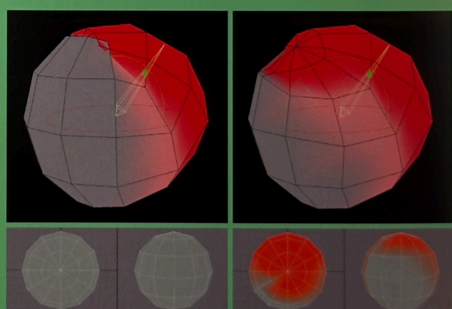
Vertex Paint

ボーンウェイトとバーテックスカラーを
設定するための専用ツール

ボーンウェイトを設定する際に重要になるのはウェイトの境界面の設定だ。Vertex Paintでは、スケルゴンを回転させることでウェイトの効果を確認できるため、より実践的な作業が行える。また、ブラシの描画モードが充実しているため、ウェイトの精度を上げやすい。ウェイトのコピー&ペースト、軸指定によるミラーコピーといった専用ツールならではの機能も充実している。


オブジェクトにスケルゴンが含まれていると、ペイントやボーンウェイトの自動計算が行える


ボーンウェイトのブラシには5つの描画モードがあるため、汎用のウェイトツールとしても非常に有用


ボーンの影響を直接確認できるため、モデラでウェイトを設定するよりも迅速な作業が行える

**今月も熱く激しい作品ばかりで、
編集部一同感謝の気持ちで一杯です！
ですが、最近動画の応募が少ないので、
ご応募お待ちしております！
それでは4月号の投稿王いってみよう。**



銀賞 ¥3000

埼玉県●**五反田ヒロシ**さん
オリジナル
使用ソフト●Maya、Photoshop
作品名●D−Fighter危機一髪！
作者のコメント&設定など●D共和国とT帝国の最終戦争の真っ只中。偵察のためT帝国の基地にのりこんだD-Fighter（D共和国の戦闘機）だったが、見つかってしまい攻撃を受ける。逃げろD-Fighter!!
編集部からのコメント&感想●スピード感や、爆撃を受けている熱い感じがうまく表現されています！



金賞 ¥5000

福島県●**yoshika**さん
オリジナル
使用ソフト●Shade、Photo Crew
作品名●カガミノナカ
作者のコメント&設定など●人物へのライトのバランスが難しく、鏡の表面についたほこりに苦労しました。
編集部からのコメント&感想●反射する鏡の特性をうまく表現しているだけでなく、鏡の神秘的な印象も伝わるファンタジーっぽい仕上がりですね。

投稿王

作品募集
みなさんが作った作品を常時募集中！CGを使った静止画やアニメーション映像など、どんな作品でもオッケー。読者の創作意欲を刺激するような力作をお待ちしています。

募集要項
下記の記入必須事項を書いたテキストファイル（*.txt）と作品をMO、CD（FDでの応募は不可）に保存のうえ、送ってください。

記入事項
●郵便番号●住所●名前●ペンネーム（なくても可）●電話番号●メールアドレス●作品名●テーマ別作品の場合、テーマを明記●作品に使用したCGソフト名とその他編集、レタッチソフトなど、すべてを必ず明記●設定やストーリー●そのほか作品を作るにあたって苦労したところやこだわったところなど●オリジナル作品でない場合はなにを題材にしたかを明記すること。プリント文、作品のプリントアウトが同封してあればなお可。作品形態（静止画、動画など）は問いませんが、画像形式やメディアフォーマット形式などを別紙やラベルなどに記載してください。なお、作品の返却は行いません。ゴメン。

作品送り先住所
〒108-0023
東京都渋谷区道玄坂1-10-8
渋谷野村ビル7F
株式会社ワークスコーポレーション
CGWORLD編集部「投稿王」宛



¥1000

宮城県●**庄子則夫**さん
オリジナル
使用ソフト●Shade、Photoshop
作品名●中華料理店
作者のコメント&設定など●中華料理店をイメージした作品です。
編集部からのコメント&感想●なかなか高級そうな中華料理店ですね。床の色や円卓など中華料理店らしさが出ていて細部まで作り込まれていますが、テーブルの上の皿やフォークの配置がフレンチ料理のようで気になりました。



¥1000

滋賀県●**tomiccho**さん
オリジナル
使用ソフト●Maya、Photoshop
作品名●Gun Fire
作者のコメント&設定など●拳銃の重みと冷たさを感じてもらえると嬉しいです。
編集部からのコメント&感想●質感がうまく出ており、冷たさが良く伝わってきました！都内発砲事件の記憶も新しいので、流れ弾が本気で怖く感じられますね。弾丸が見えにくいので、拳銃が載っているテーブルの色にもうひと工夫！



¥1000

神奈川県●**クロヤナギテツコ**さん
オリジナル
使用ソフト●LightWave 3D、Photoshop
作品名●BK
作者のコメント&設定など●学校の課題で作った作品です。タトゥーなどテクスチャを頑張りました。
編集部からのコメント&感想●これまでの投稿王にはなかったテイストの作品で、かなり目立っていました！ タトゥーの質感うまく出ていると思います。このキャラクターが動いている様子が見てみたいです。

READER'S VOICE

読者の声

**みなさん、春はすぐそこまで来ています。
風邪に負けず、ノロウィルスにも負けずに頑張りましょう！
今月の読者の声は、劇場映画のCG表現と、
次世代ハードウェアについて特集した2月号から紹介します。**

特集1 映画CGのつくりかた

数秒しかない映像に、とてつもない苦労と手間がかかっていることを知り、ただただ感嘆です。
青森県つがる市 H・K

ジャンルおよびテイストが大きく異なる作品が取り上げられ、なおかつ完成度を高めるためのテクニックといった、説明しにくいノウハウまでまとめてあって良かったです。邦画が多めだったことからは、日本人クリエイターの勢いを感じました。
大阪府大阪市 T・A

9作品も取り上げられており、読み応えがありました。特に『鉄コン筋クリート』のメイキングは、以前アニメの撮影をしていたので興味深く拝読しました。
東京都渋谷区 D・S

内容が面白かっただけに、画像が少なかったのが残念。『スキャナー・ダークリー』についてはもっと詳細に取り上げてほしかった。
東京都練馬区 S・H

『モンスター・ハウス』で導入されたレンダラ、アーノルドに興味を持ちました。Maya以外のツールにも、標準搭載してもらいたいです。
千葉県市川市 H・T

今度は、ゲーム・ムービーの特集をお願いします。
東京都中野区 Y・T

特集2 次世代制作環境ガイド

現在の自分の環境と比べると、涙が出そう……。
京都府京都市 K・A

制作環境がどのように変わっていくのかツールごとに解説されていたので、わかりやすかったです。
愛知県春日井市 S・Y

64ビットを見据えたハード特集をもっとやってください。
神奈川県川崎市 M・O

もう少し突っ込んだ話をしてほしかった。
神奈川県横浜市 Y・A

高級感が伝わってきたし、第一線で活躍する人に必要な情報だと思いました。ただ通常、ハードウェアの情報は、その手の専門誌から得ます。クリエイターをターゲットにした貴誌で取り上げるならば、実際の現場での導入事例を絡めた記事にした方が良かったと思います。
長崎県諫早市 Y・T

本特集で触れられていた現実を制作者として痛感しています。地方では、機材にかかる費用を賄えるだけのギャラはまず出ません。とは言え、次世代に対応した機材を揃えなければ新たな仕事も得られない訳で。必要性はよくわかっているのですが……愚痴になってしまい恐縮です。
熊本県人吉市 S・K

その他の記事について

今月号の3ds Max 9のレビューを読んで、64ビットへの対応だけでなく、新機能も充実していることを知り欲しくなりました！
神奈川県藤沢市 Y・M

初心者には難しいですが、良い刺激を受けました。「こんな画像が初心者でも作れちゃう」的なコーナーがあればいいなぁと思ってます。
茨城県常陸大宮市 S・A

MEL講座が良かった。新連載のおかげで誌面が充実した気がする。
大阪府寝屋川市 Y・K

最近気になる作品や製品など

『ニュースZERO』のCG表現に注目しています。
愛知県名古屋市 Y・A

ZBrushに興味を持っており、体験版で奮闘中です。
北海道札幌市 K・T

オープンソースのレンダラ「Sunflow」に注目しています。レビューをしてもらえませんか？
東京都練馬区 S・H

ご意見・ご要望はもちろん、情報提供もお待ちしてます。

キャラに命を吹き込もう！［第2部］57

飛行機の構造と仕組みを知る

案・執筆・画像作例：尾澤直志
文構成：斉藤美絵

前回まではメカそのものの動きを紹介していましたが、今回からキャラクターがメカをどう動かしているのかについて考えていきます。

A.ロボットの足（脚）のデザイン



メカはキャラクターによって動かされている

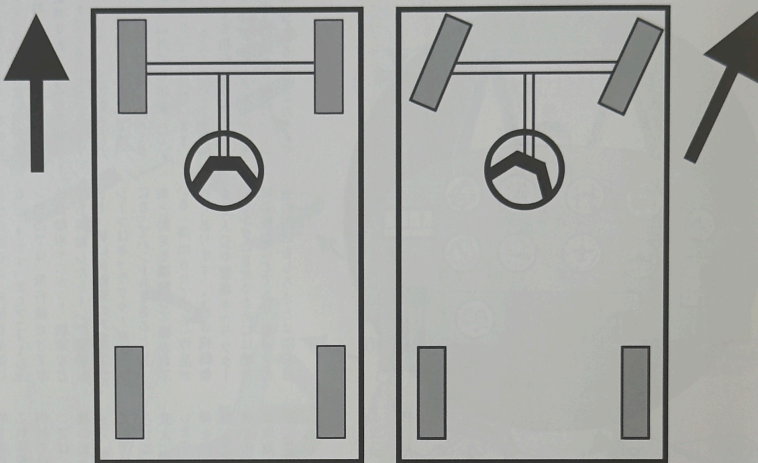
巨大ロボットやカーアクションなどが登場する作品では、コクピットに座って操作・操縦するシーンが必ずといっていいほど登場してきます。今回からメカそのものの動きではなく、キャラクターがどのようにメカを動かすのか、そのメカの仕組みと動きとはどんなものであるか、コクピット（操縦席）に注目していきましょう。

以前、最近のアニメーション作品の傾向として、リアルさに重点が置かれていると書きましたが、それはメカデザインや設定にも表れています（図A）。そういった点は画面ではなかなかわかりませんし、映ることも稀です。しかし、アニメーションの設定表（メカデザイン・キャラクター表）には、細部のデザインやどのように動くかまで記載されていることがあります。また近年のロボットアニメには、宇宙はもちろんのこと、地球上で空を飛びながらの戦闘シーンやアクションが多く見られます。作品それぞれの設定・デザインによっても違ってきますが、自由自在に飛び回るその姿は、アニメーションのおもしろさの要因の一つになっていると言っても過言ではないでしょう。

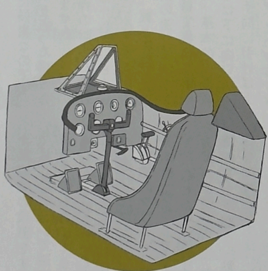
さて、みなさんに質問があります。飛行機やロボットがどのような原理と仕組みで飛んだり動いたりしているのか、知っていますか？　身近な乗り物である自動車であれば、動きや動きの理屈を多少なりとも知っている人も多いと思いますが、飛行機となると、知らずに描いているアニメーターも意外と多いものです。ウソを描くのはアニメーションの手法のひとつでもありますが、構造やメカの仕組みがわからないと（演出上や画としてのおもしろさ以外の）ウソを描いてしまいます。ウソの動きでもカッコよければOKのアニメーションでも、あまりにウソすぎてはそのおもしろさも半減してしまうし、なによりその動きがカッコよく見えなくなってしまうのです。アニメーターとして、最低限の知識は持っておくべきでしょう。

余談ですが、男性の監督や

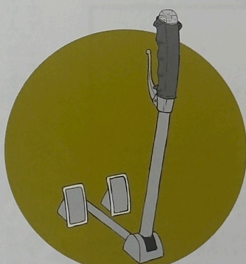
B.飛行機の構造



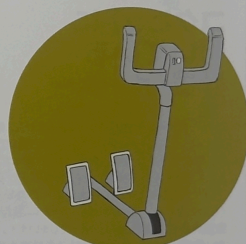
自動車は前輪の向きによって進行方向が決まるため、ハンドルをきればタイヤの向きが変わり、動く方向を自由に選べる



初期の飛行機のコクピット、プロペラとジェットではかなり違うが基本は一緒



複葉機の時代から現代のジェット戦闘機まで使われている1本だけの操縦桿



現代の旅客機からセスナまで使われているハンドル型の操縦桿

演出家には「オタク」とまではいかなくともメカの知識を雑学で持っている人が多く、作品を作る時にも非常に役立ちますし、仕事以外でもその話で盛り上がったりします（一般の人から見れば十分「オタク」でしょうが……）。かくいう私も近所の航空ショーには必ず足を運んでいるので、あまり人のことは言えません。

数あるアニメーション作品一つひとつを分析して解説していくにはちょっと無理がありますので、まずは飛行機の基本的な、そして簡単な構造と飛行機の原理を自動車と比較しつつ紹介していきましょう。

飛行機の構造と飛ぶことの原理

現代の乗用車では時速200㎞ぐらいは普通にでます。第二次大戦中のゼロ戦はというと、約時速500㎞のスピードが出ていました。昔の飛行機といえども戦闘機はかなりのスピードがあるものなのです。さらにそのスピードをどうやって計測していたのか？ といった知識もある程度得ておくと、メカの動きのおもしろさが見えてきます。

タイヤが3つもしくは4つ以上ある自動車は、エンジンがタイヤを回転させハンドルを切る

C.飛行機の計器版の一例



それぞれに重要な意味がある

と方向を変えることで自由に走れます。タイヤのない飛行機は、自動車のハンドルの代わりに操縦桿を動かすことで機体の動きを変えることができます(図B)。しかし、どの動きがどのように作用して上昇、下降、旋回しているのかは、アニメーターの新人以外でも理解している人は少ないように思います。もちろん、そういったことを知らなくても飛行機が飛ぶシーンを描くことはできますが、キャラクターの動きと飛行シーンが連動しているようなカットや演出の場合は、知識が必要になってきます。またアニメーション作品では、飛行機だけでなく自動車やロボット、戦車などでも連動したシーンが登場します。特に自動車のアクションシーンはキャラクターがアップになってハンドルをきるという、車と動きを連動して描かれている(演出されている)作品が多くあります。これは視聴者を主人公や登場キャラクターにシンクロさせるためには絶対に必要なことであり、動きそのもののおもしろさとは別の目的であり、また要素なのです。これは飛行機を扱った場合も例外ではありません。

では、操縦桿の動きと飛行機の動きを紹介していきましょう。飛行機はエンジンの出力だけではなく、翼と昇降舵(エルロン)で空気の流れの向きを変え、揚力を得て機体を動かします(図D)。基本的に操縦桿を前に倒せば下に向いて下降、操縦桿を手前に引けば上昇するのですが、これがなかなか理解できない人(特に女の子)は多いようです。十字キーが操縦桿の役割をするゲームでは、オプションで逆に設定できるものもあるくらいですから、理屈を知らないと理解されにくい動きなのかもしれませんね。進行方向を変えるにはもっと複雑になります。文字通り方向舵(ラダー)で変えるのですが、それだけではなく昇降舵も加えて使います。左右の昇降舵を上下別々に動かし、機体を向きたい方向に傾けるのです。スピードが変わればその傾き度合いも当然変わってきますし、自動車のアクセルやブレーキと同じようにエンジン出力も変えなければいけません。

知っている人には当たり前でつまらない事柄かもしれませんが、キャラクターの間接や筋肉が動くことでバランスよく動くのと同じように、メカも理屈があって動いているのです。その理屈の部分——どのように操縦すればどんな動きになるかを知っているかどうかによって、演出だけではなく、原画の描き方も変わってきます。今回を機にぜひ覚えておきましょう。

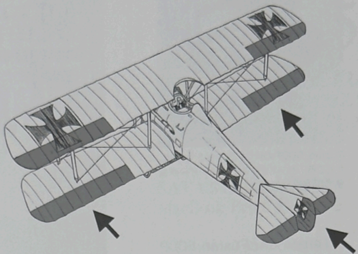
コクピットに付いている計器・メーター

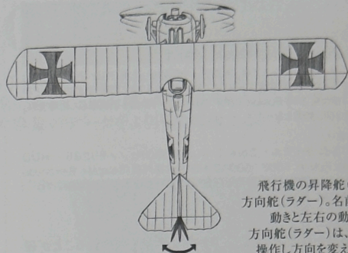
コクピットの中は操縦桿だけではありません。地上を走るメカでは、アクセルとブレーキ、タコメーターやスピードメーターだけでも事足りますが、空を飛ぶとなると高度や水平な姿勢も重要になってきます。コクピットに付いているたくさんの計器・メーターやスイッチを、最低限何が必要なのかをみてみましょう。
プロペラ式のセスナや第一次大戦中の複葉機でも、種類は違いますがこれぐらいの数のメーター類がついています。最新のジェット旅客機となると、この数倍の計器でコクピットはうまってしまいます。それぞれの役割と意味はおいおい説明しますが、名前だけでもその役割や意味がわかるものもありますね。
動きを作る前にこんなことまで？　と思われますが、逆に「オタク」のDNAを持っているアニメーション業界人は、これが作品を作る原動力であったりもするのです。また『機動戦士ガンダム』以降のロボットやSF作品には、流れとしてここまでのデザインも欠かせない要素なのです。

各メーターの名称

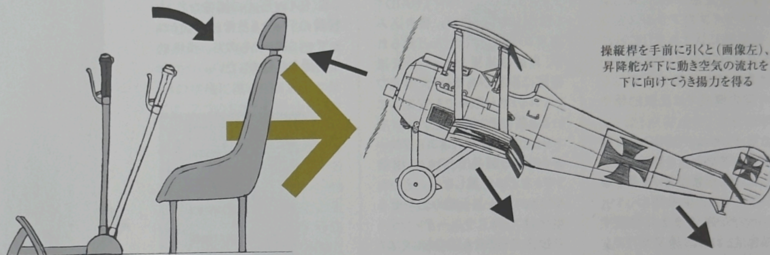
① 対気速度計
② 人口水平儀
③ 高度計
④ VOR(位置確認)
⑤ 方回計
⑥ 定針儀
⑦ 昇降計
⑧ ADF(方向探知)
⑨ タコメーター
⑩ スターター スイッチ
⑪ スロットル
⑫ トランスポンダー
⑬ 無線通信機
⑭ 磁気コンパス
⑮ 時計

D.飛行機の操縦の基本

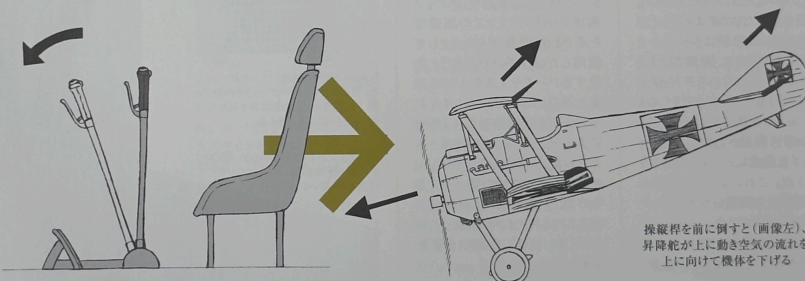




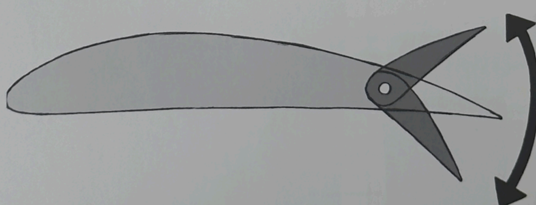
飛行機の昇降舵（エルロン）と
方向舵（ラダー）。名前の通り上下の
動きと左右の動きに使う。
方向舵（ラダー）は、足のペダルで
操作し方向を変える（画像右）



操縦桿を手前に引くと（画像左）、
昇降舵が下に動き空気の流れを
下に向けてうき揚力を得る



操縦桿を前に倒すと（画像左）、
昇降舵が上に動き空気の流れを
上に向けて機体を下げる



翼の断面図。上下で形状が違い
空気の流れが変わり揚力が得られる

一刀両断 注目製品

25GBフォルダコピー（12,000項目、MacBook Proから外付けドライブへ）

接続インターフェイス／HDDスペック	コピー時間
USB2.0／7200rpm／250GB	26〜30分
IEEE1394／7200rpm／250GB	15〜17分
SATA2（Tempo 34+Fusion 500）／7200rpm／500GB	12〜14分

15GB単体ファイルコピー（MacBook Proから外付けドライブへ）

接続インターフェイス／HDDスペック	コピー時間
USB2.0／7200rpm／250GB	15分
IEEE1394／7200rpm／250GB	10分
SATA2（Tempo 34+Fusion 500）／7200rpm／500GB	8分

Mac OS Xのアクティビティモニタでは、実効データ転送レートがUSB 2.0接続時は18MB／秒以下、IEEE1394接続時は30MB／秒前後、SATA2接続時は35MB／秒前後と表示された。Tempo 34＋Fusion 500PでRAID0／RAID1の構成にした場合も、コピーに要した時間は同じ結果となった

テスト環境は次のとおり
MacBook Pro：15インチモデル／Core 2 Duo 2.33GHz／メモリ2GB／HDD 120GB（5400rpm）、Fusion 500P：500GB HDDを2基内蔵（Seagate Barracuda 7200.9）／IEEE1394／USB 2.0、外付けHDD：バッファロー HD-W500IU2/R1



Fusion 500Pのドライブトレイを引き出したところ。ハードディスクはユーザーが自前で用意する

Proと組み合わせたシステム構築もしやすい。ドライブの着脱はしやすく、安定感がある。冷却ファンやドライブのアクセス音など、利用時にはそれなりに音がする点は仕方がないが、ファンが作動しても耳障りな音はなく、今回の構成では比較的穏やかだった。

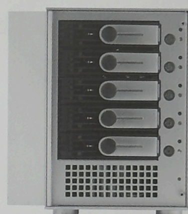
ただ、Fusion 500Pの背面に備わるアクセスインジケータのLEDは、光量がありすぎて激しく明滅すると少々煩わしい。Fusion 500Pを卓上に設置する場合は、本体の通気だけでなくアクセスLEDの光も考慮して場所を決めたほうがよさそうだ。

SATAの接続はケーブルをつなぐだけでよく、従来のATAやSCSIのようにハードディスクのジャンパピン設定などをしなくてすむ。つなげばすぐに使えて、かつ高性能という点は、クリエイティブな作業にとっても大きなメリットだ。これによって、快適な作業環境を構築しやすくなったと実感できるだろう。

実際に接続してファイルの書き込み時間を計測してみたが、十分な性能を得られることが確認できた。Mac OS X標準のディスクユーティリティでRAID1を構築した場合でも、書き込み速度の低下はほとんど見られず、良好な結果となった。転送帯域に余裕がある分、大容量ファイルのやり取りでも安定していると言ってよさそうだ。

Fusion 500Pはエンクロージャのみの製品で、RAID構築ソフトなどは付属しない。そのためMac OS Xと組み合わせる場合は、ディスクユーティリティで設定できるRAID0もしくは1までの利用となる。バックアップ用途よりは、アクセスの高速性を活かした作業ディスクとして使用したほうがいいだろう。内蔵するハードディスクは別途用意することになるが、SATA対応ドライブの価格は安く、目的に合わせたセットアップをリーズナブルなコストで行ないやすい。ドライブトレイだけの購入もできるので、予備を含めて随時差し替えられるドライブを用意しておけば、より充実した環境を実現できる。

Tempo 34とFusion 500Pの組み合わせは、映像素材やCG、RAW形式の画像など、大容量のデータを日常的に扱うユーザーに適したものだ。積極的な利用をお勧めしたい。

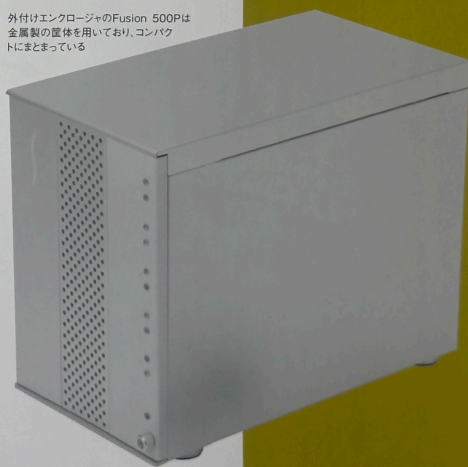


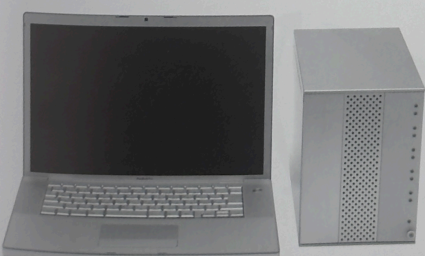
Fusion 500Pの前面パネルを開けたところ。最高5台のハードディスクを内蔵できる。ドライブトレイの右側にアクセスインジケータとキーロックが備わる



Fusion 500Pの背面。ポートマルチプライヤを内蔵しているので、SATAコネクタは1つだけだ。1本のケーブルで最大5台のハードディスクにアクセスできる

外付けエンクロージャのFusion 500Pは金属製の筐体を用いており、コンパクトにまとまっている





MacBook Pro（15インチモデル）とFusion 500Pを並べてみた。おおよその大きさなどがわかるだろう



Tempo SATA Express 34は、幅34mmというExpress Card/34の規格に準じたスリムな拡張カードだ

Sonnet Technologies

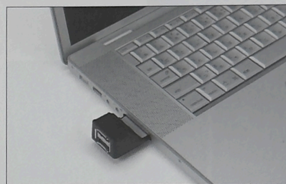
Tempo SATA Express 34／Fusion 500P

ノートPCの機能を拡張する手段として、PCカードやExpressCardがある。
高速なデータ転送ができるExpressCardを使って、シリアルATAインターフェイスを追加すれば、ノートPCでも大容量のデータをより円滑に扱える。

SATA2に対応した製品をMacBook Proで使ってみる

Sonnet Technologiesの「Tempo SATA Express 34」(以下Tempo 34)は、ノートPCにシリアルATA(SATA)のインターフェイスを追加する拡張カードだ。ExpressCard/34の規格に準じた細身の本体には、2つのSATAポートとアクセスインジケータが備わっている。最大通信速度3Gbps／秒(転送速度300MB／秒)のSATA2をサポートしており、対応するハードディスクなどと高速にやり取りすることが可能だ。パッケージにはカード本体とドライバソフト、日本語簡易ユーザーガイドが含まれ、Mac OS XとWindowsに対応する。

外付けエンクロージャの「Fusion 500P」は、最高5台までのハードディスクを搭載可能。ポート配分を行うポートマルチプライヤを内蔵しており、接続するケーブルが1本だけですむのはありがたい(ハードディスクを最高4基内蔵できる下位モデルのFusion 400では、ケーブルも4本必要になる)。ドライブごとのホットスワップが可能で、不用意な取り出しを防ぐキーロックも備わる。シンプルなデザインで、比較的コンパクトな点も好ましい。



MacBook ProにTempo 34を挿してみた。SATAコネクタとアクセスインジケータをそれぞれ2つ備える

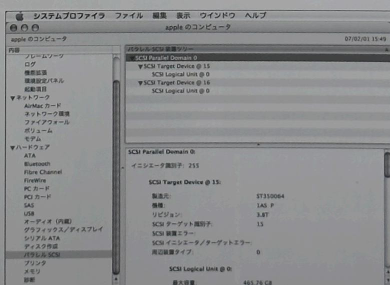
今回は、MacBook Proを中心に、Tempo 34とFusion 500Pを組み合わせたソリューションとして試用してみた。

クリエイティブ用途で高性能を活かせる

Tempo 34は、ドライバソフトを導入してからカードを挿せばすぐに利用できる。MacBook ProのExpressCardスロットは、カードを押し込むとロックされ、もう一度押し込むとロックが解除されるようになっているので、SATAのケーブルはあらかじめTempo 34に挿してから装着したほうが安全だ。これは不用意にカードが外れることがないように注意したいポイントで、ユーザーガイドにもその旨が記されている。カードの取り外しは、ドライブのマウントを解除し、メニューバーに追加されるTempo 34のメニューで「カード電源切」を選んでから行なう。

Tempo 34のコネクタ部に備わるアクセスインジケータは光量が不足していて、明るい場所だとほとんど見えない。実際のアクセス時にはハードディスクなどのインジケータでも確認できるが、もう少し明るくなるとよいと感じた。

Fusion 500Pは、500GBのハードディスクを2基内蔵した状態で試用した。置き場をさほど必要としないので、MacBook





Mac OS Xの場合、Tempo 34を取り外すときは、ハードディスクのマウントを解除した後、このメニューで「カード電源 切」を選ぶ

Tempo 34を介して接続したSATAのドライブは、Mac OS XやWindows上では外付けSCSI機器として認識される。画面はシステムプロファイラで確認したところ

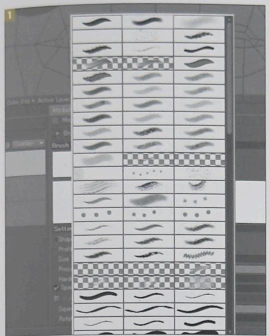
Hardware

Tempo SATA Express 34
カード規格：ExpressCard/34
インターフェイス：SATA2×2
対応OS：Mac OS X 10.4以上、Windows XP(SP2以上)
価格：16,800円(Sonnetオンライン価格)

Fusion 500P
ドライブ数：最高5台まで
インターフェイス：SATA2×1(ポートマルチプライヤにより、最高5台まで対応)
外形寸法(幅×奥行き×高さ)：220×150×280mm
重量：約4.8kg
価格：93,450円(Sonnetオンライン価格)

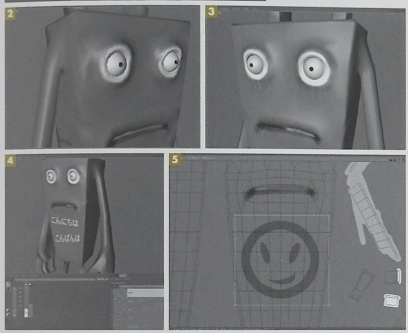
問い合わせ先：Sonnet Technologies
URL：http://www.sonnettech.com/jp/

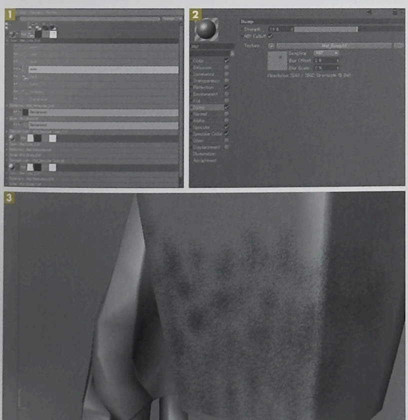
文：三谷 森
フリーランスの編集者。
ライターとしても活動し、
主にPC関連の仕事に携わる。
ハードウェアやOSの評価から、
年輩者向けの使い方解説まで、
幅広くこなしている。

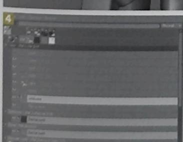


強力なペイント機能

1 多数プリセットされているブラシ。非常に使い勝手がよい
2 ちょっと不思議な感じがするのだが、3Dオブジェクト上で自動選択ツールが使える
3 指先ツールやクローンツールなど、Photoshopにあるような機能はほとんど搭載
4 テキストツール。位置を3D上で確認しながらレイアウトすることができる
5 外部から画像を読み込んで来ることももちろん可能

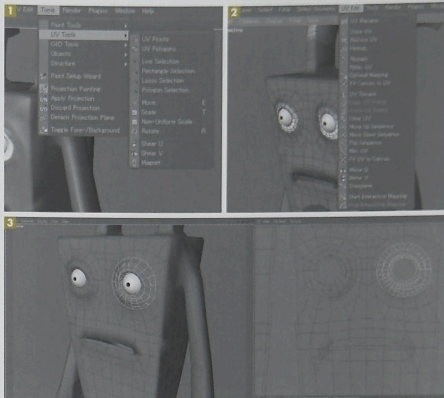






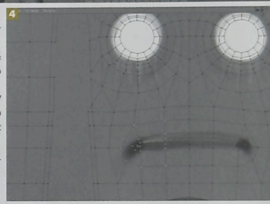
マテリアルチャンネルへの同時ペイント

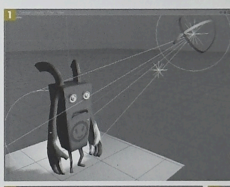
1 カラーやバンプ、スペキュラなど、3Dペイントしたいチャンネルを選択する
2 選択したチャンネルは各々細かく設定できる
3 少々わかりづらいのだが、カラーとバンプに同時にペイントをしてみた
4 それ以外にも、選択したチャンネルはすべて同時にペイントできる。カラーとスペキュラマップの同時ペイントなどは、非常に便利だ



UVエディット機能

1 UVを編集する際に使う選択ツール。ポイントとポリゴンで選択できる
2 UVアンラップのエディット機能。基本的なところは全て押さえられているので、使いやすい
3 選択方法は簡単で、3DビューかUVエディットビューのどちらかのモデルの上を、カーソルでなぞるだけでいい。ペンタブレットを使用すると楽にできる
4 こちらはポイントを選択した状態。ここから移動・回転・スケールなどを行う

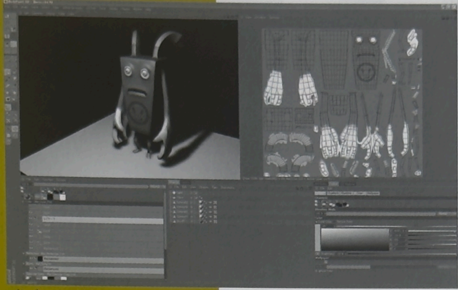




2Dペイントツールとはまったく違う機能

1 シーン上にライトを作成することができ、ライティングしながらテクスチャの作成ができる
2 ボックスなどのプリミティブを作成することも可能
3 パーティクルまで作成することができる。CINEMA 4D R10の全ての機能を使用することができるそうだ
4 アニメーションも作成可能。ペイントツールというより完全に3Dツールだ





インターフェイス
初めてBodyPaint 3Dを使用したのだが、なかなか使いやすいインターフェイスだ。いくつかのプリセットされたレイアウトがあり、作業内容によって切り替えが可能である点が興味深い

MAXON

BodyPaint 3D Release 3

3Dオブジェクトに直接ペイントできるBodyPaint 3D。頭痛の種である複雑なモデルに貼るテクスチャもこれがあれば簡単に作成することができる。今回は、最新版であるRelease 3を使用してみた。

複雑なモデリングに対応できる理想的なペイントツール

複雑なモデリングに必ずつきまとう難関が、テクスチャの作成である。シームレスな形状のキャラクターや、服や装飾品といった他のオブジェクトとの位置関係が重要なモデルに対し、テクスチャを作るのは容易ではない。なかなかUVの展開がうまくいかなかったり、思ったような結果が得られず3DツールとPhotoshopを行ったり来たりして作業が滞ってしまったりすることは珍しくないだろう。

このBodyPaint 3Dはそんな悩みを解決してくれる強力なツールのひとつだ。初めてこのツールを使用してみると、あまりにも簡単に3Dオブジェクトにペイントができることに驚くことだろう。もちろんそういうツールなのだから当然だが、普段Photoshopで作成するテクスチャと同程度のクオリティが出せるかどうかは気になるところだ。BodyPaint 3Dには、ブラシのプリセット、レイヤー機能、フィルタなど、テクスチャを作成する際に必要なPhotoshopの機能はほとんど揃っており、ゼロから満足いくまでテクスチャを描き上げることができる。もちろんWacomのタブレットに対応しており、ブラシに対して筆圧や傾きを設定することも可能だ。

Photoshopの基本機能だけではなく、CGのテクスチャ作成に特化したペイントツールだけあって、2Dペイントツールにはない機能が数多くあるのも特徴と言える。UVアンラップはその最たるものだが、UVのエディット機能も非常に使い勝手がよく、作業効率が向上する。

さらに便利なのは、カラーやバンプ、スペキュラ、鏡面反射、透過などに、同時にペイントできる機能だ。たとえば金属のサビている部分など、サビの色とバンプとスペキュラマップを同時に作成することが可能で、ペイント結果もすべてリアルタイムで確認できる。リアルタイムで描画される画質もほぼ同等なので、通常レンダリングしないと確認できないバンプマップなどを、直感的にペイントできるのも特長の1つだ。

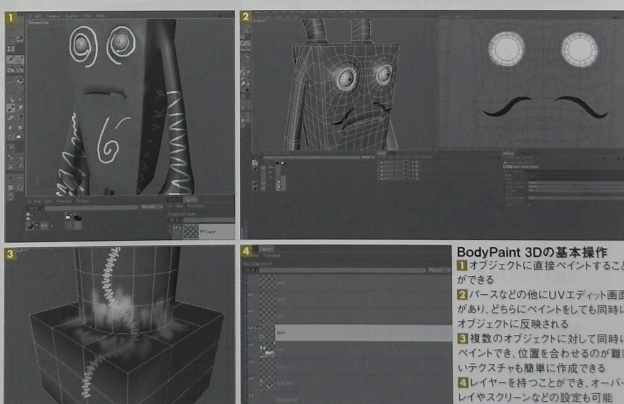
主要CGソフトとの連携プラグインも収録されており、3Dモデル、テクスチャ、UV情報のやりとりも簡単だ。レイヤーを多く出したり、モデルのポリゴン数が多かったりすると、少々作業が重く感じられるのだが、これだけ複雑なオブジェクトのテクスチャを繊細かつ自由に作成できることを考えると、ぜひともお勧めしたいツールと言える。

S
Software



CPU：1GHz以上（2GHz以上推奨）
対応OS：Mac OS X 10.3.9以降、Windows 2000/XP/Vista
メモリ：512MB以上（1,024MB推奨）
価格：115,500円
URL：http://www.maxon.net/jp/

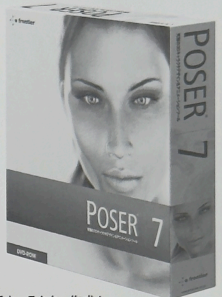
文：ハナブサ　ノブユキ
PANDAというデザインレーベル名で活動中。最近ラクガキにハマッていて暇さえあれば絵描いてます。
http://papanda.com/



BodyPaint 3Dの基本操作
1 オブジェクトに直接ペイントすることができる
2 パースなどの他にUVエディット画面があり、どちらにペイントをしても同時にオブジェクトに反映される
3 複数のオブジェクトに対して同時にペイントでき、位置を合わせるのが難しいテクスチャも簡単に作成できる
4 レイヤーを持つことができ、オーバーレイやスクリーンなどの設定も可能

Present

1



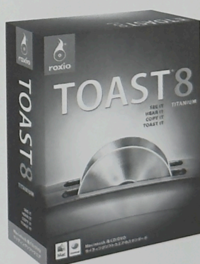
高品質キャラクター作成！
Poser 7
1名様

用意された多彩なキャラクターに、自由なポーズや表情をつけたり、豊富なラインナップの衣服を着せることができる。質感を表現する手段も豊富に用意されており、写実的、絵画調、イラスト風などお好みで楽しむことが可能。これまでできなかったワンランク上のキャラクター制作が実現する！

※当選者には、後日Win版かMac版か確認の上発送させていただきます。

提供：イーフロンティア

2

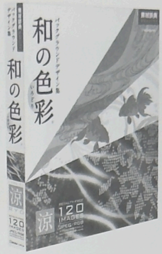


Macユーザー注目！
Toast 8 Titanium
1名様

Blu-rayドライブ対応で、最大50GBの大容量ディスクにライティングが可能なDVD作成ソフト。DVDレコーダやEyeTVの録画番組など、各種動画からDVD作成及びポータブルデバイス用への変換もできるほか、ダメージディスクからもディスク内容をコピーして復元することができる。

提供：ソニック・ソリューションズ

3

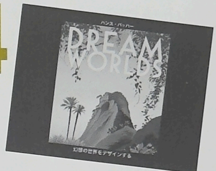


凜とした涼感をデザイン
和の色彩Vol.3
2名様

藍に彩られる爽やかさ、躍動感あるしぶきなど、凜とした涼感をコンセプトにしたバックグラウンドデザイン集。和洋を問わず使用できるデザインで、4,175×2,976ピクセル、A3ノビサイズで印刷可能な高いクオリティ。ポスターやチラシ・パンフレットなど各種印刷物で活用できる。

提供：データクラフト

4



魅了する世界の作り方
DREAM WORLDS 幻想の世界をデザインする
1名様

「美女と野獣」「ライオン・キング」「アラジン」「ムーラン」など多数のディズニー作品に参加し、現在もプロダクションデザイナーとして活躍するハンス・バッハー。彼が蓄積した、観客を引き込むために必要となる、緻密に計算された知識を初めてまとめた書籍を1名様にプレゼント。

提供：ボーンデジタル

5



進化したShade 9を使いこなす
Shade 9 ガイドブック
1名様

インターフェイスの一新、レンダリングスピードの大幅な向上、強化されたポリゴンメッシュ編集やアニメーション機能など、あらゆる面で進化したShade 9の基本的な使い方を始め、新機能を使った新しい表現方法、さらにはPoserやVue 5などと連携させた製作工程までを解説。

提供：ビー・エヌ・エヌ新社

6



好評CG彩色シリーズ第7弾！
キャラクターをつくろう！ CG彩色テクニック 7
1名様

PainterやPhotoshopを使用し、アナログ的表現をどう作成するかを説明していく。「どうやって描くか」だけでなく「どう考えて描くか」にも焦点を当て、画が制作される過程を詳細に解説する。アニメーションのキャラクターデザイン・脚本も手がける安倍吉俊氏が執筆を担当。

提供：ビー・エヌ・エヌ新社

当選者発表

2月号のプレゼント当選者です。
おめでとうございます！（敬称略）

- Autodesk 3ds Max MasterClass招待券
  大阪府／伊藤渉ほか、東京都／小野寺和久ほか
- Shade 9 Professional
  神奈川県／荒井康雄
- Frame Free Studio Pro
  大阪府／窪田靖久ほか
- ダウンロードSPIDER4
  愛知県／安藤由行ほか
- Production Studio マスター After Effects-映像ソリューション入門書-
  大阪府／平田俊則ほか
- イラストレーターのい・ろ・は
  東京都／斉藤健一ほか

プレゼント応募方法

プレゼントへの応募は、まずワークスコーポレーションショッピングサイトで会員登録を行い、ユーザーIDを取得してください。その後CGWORLDのサイトにアクセスし、今月号のパスワードの入力とアンケートへご協力のうえ、ご応募ください。

応募方法の流れ

①CGWORLD@WEBにアクセス
http://www.wgn.co.jp/cgw/cgatweb/

▼

②ユーザー登録
※ワークスコーポレーションのショッピングサイトをご利用頂いたことのある方は、登録時のメールアドレスとUSER ID（旧パスワード）でログイン可能

▼

③パスワード・メールアドレス・USER IDを入力してログイン

▼

④ご希望のプレゼントを選択し、アンケートをご記入のうえ「送信」

- CGWORLD@WEB
  http://www.wgn.co.jp/cgw/cgatweb/
- 今月のパスワード
  20070329
- 締め切り
  2007年3月29日（5月号発売日）

■CGWORLD定期購読のご案内（裏面をご覧ください。）

CGWORLD毎月29日発売
新規お申込みは、次号発売からになります。バックナンバーからの申し込みは出来ません。
毎月15日消印締め、当月29日発売号からの発送とさせて頂きます。

■別冊＆書籍
通信販売のご案内（裏面をご覧ください。）

バックナンバーのお申込みは、品切れの号もありますので一度ご連絡下さい。（平日10時〜18時）

☆表示価格はすべて税込み価格となっております。
株式会社ワークスコーポレーション　販売　TEL/03-5459-8266　FAX/03-5459-8275

払込取扱票

02 東京　　通常払込料金 加入者負担

口座番号（右詰めにご記入ください）：00140 ＝ 6 ＝ 253352
金額：千 百 十 万 千 百 十 円　14080

加入者名：株式会社ワークスコーポレーション　料金　特殊取扱

通信欄：
CGWORLD　号　月29日発売より予約定期購読　□新規　□継続
□1年（12冊）‥14,080円　E-mail＿＿＿＿＿＿＿＿
※送付先　□自宅　□勤務先（以下の詳細もご記入ください）
御社名：
部署名：　　　　　　ご担当者名：

払込人住所氏名（郵便番号　－　）
※必須（電話番号　－　－　）

受付局日附印

裏面の注意事項をお読みください。（郵政事業庁）（私製承認東第28248号）
これより下部には何も記入しないでください。

各票の※印欄は、払込人において記載してください。

切り取らないで郵便局にお出しください。

記載事項を訂正した場合は、その箇所に訂正印を押してください。

払込票兼受領証

口座番号：00140 ＝ 6　通常払込料金加入者負担
右詰めにご記入ください：253352
加入者名：株式会社ワークスコーポレーション
金額：千 百 十 万 千 百 十 円　14080
払込人住所氏名
料金　受付局日附印
特殊取扱

払込取扱票

02 東京　　通常払込料金 加入者負担

口座番号（右詰めにご記入ください）：00140 ＝ 6 ＝ 253352
金額：千 百 十 万 千 百 十 円

加入者名：株式会社ワークスコーポレーション　料金　特殊取扱

通信欄：
下記にご希望の書籍名・金額を記入して下さい。（書籍名は裏面に表示してあります。）
□
□
□
送料　□1冊=300円　□2冊以上=400円
※金額欄には、送料を含む金額をご記入下さい。　CG

払込人住所氏名（郵便番号　－　）
※必須（電話番号　－　－　）

受付局日附印

裏面の注意事項をお読みください。（郵政事業庁）（私製承認東第28248号）
これより下部には何も記入しないでください。

各票の※印欄は、払込人において記載してください。

切り取らないで郵便局にお出しください。

記載事項を訂正した場合は、その箇所に訂正印を押してください。

払込票兼受領証

口座番号：00140 ＝ 6　通常払込料金加入者負担
右詰めにご記入ください：253352
加入者名：株式会社ワークスコーポレーション
金額：千 百 十 万 千 百 十 円
払込人住所氏名
料金　受付局日附印
特殊取扱

この受領証は、郵便局で機械処理をした場合は郵便振替の払込みの証拠となるものですから大切に保存してください。

ご注意
この払込通知書は、機械で使用しますので、下部の欄（表面及び裏面）を汚さないように特にご注意ください。
また、本票を折曲げたりしないでください。（郵政事業庁）

切り取らないで郵便局にお出しください。

《CG WORLD定期購読のご案内》

本誌をご愛読いただきましてありがとうございます。
定期購読をお申し込みの場合は、この払込取扱票の通信欄に必要事項(お届け先のご住所、お名前、お電話番号)を必ずご記入の上、お近くの郵便局に代金を添えてお支払いください。(送料サービス)

予約購読期間	市販価格	予約購読料金	1冊あたり単価	値引き
1年間12冊	￥15,360	￥14,080	￥1,173	1冊￥1,280円

※ご入金の確認と商品の発送までに約5～10日ほどかかります。
※地域や配達事情により発売日よりも若干遅れて届く場合があります。ご了承下さい。
※表面にE-mailアドレスをご記入頂きますと、新刊案内等を送信させていただくこともございます。

株式会社ワークスコーポレーション
TEL/03 (5459) 8266　FAX/03 (5459) 8275

この受領証は、郵便局で機械処理をした場合は郵便振替の払込みの証拠となるものですから大切に保存してください。

ご注意
この払込通知書は、機械で使用しますので、下部の欄（表面及び裏面）を汚さないように特にご注意ください。
また、本票を折曲げたりしないでください。（郵政事業庁）

切り取らないで郵便局にお出しください。

《別冊・書籍　通信販売のご案内》
※お申込方法
この払込取扱票に必要事項を必ずご記入の上、最寄りの郵便局に代金を添えてお支払ください。ご入金の確認と商品の発送までに約5～10日間ほどかかりますので、予めご了承ください。書籍は現在発売中のみの販売となります。
バックナンバーをご希望の場合、品切れ等もございますのでお電話でご確認下さい。

※別冊料金表

誌名	発売日	定価(税込)
3ds max オフィシャルトレーニングブック	2005/ 3/ 5	￥5,980
webディレクション標準ガイド	2005/ 3/31	￥4,850
Vector Worksインテリアデザインガイド ver.11.5	2005/10/ 5	￥4,830
失敗しないプログラム発注ガイド	2005/10/ 5	￥2,500
AUTODESK MAYAオフィシャルトレーニングブック	2006/ 3/25	￥6,800
AUTODESK MAYAビジュアルリファレンス	2006/ 3/25	￥4,500
CG＆映像クリエイターズ年鑑2006	2006/ 3/25	￥3,200
アニメ作画のしくみ2［動物篇］	2006/10/30	￥2,980
IGPX 3D アニメーション メイキングブック	2006/12/26	￥2,650

※送料は、1冊300円、2冊以上400円　とさせて頂きます。
※料金不足の場合は、発送を保留し、不足金入金後の発送開始となります。

株式会社ワークスコーポレーション
TEL/03 (5459) 8266　FAX/03 (5459) 8275

Information Square!

とれたてプロダクション情報

求人特集 ジョブスタイル

スタジオイエローページ

気になるあの会社の仕事がわかる!

とれたてプロダクション情報

春を感じる暖かさの中、春改編の嵐もすでに始まっております。今月の『とれたてプロダクション』もよろしくお願いいたします。

テレビ朝日

教えて! ドラえもん

「卵の殻」って何に役立っているか知ってます? そんな食に関する疑問難問に「ドラえもん」が楽しくわかりやすく答えてくれる。それが、3月25日(日)15:30～放送予定の『疑問・難問・ドラえもん!～教えてグルメ謎解きSP～』(仮)。いつも見慣れている2Dアニメとは一味違う、3Dで制作された「ドラえもん」の表情や動きは必見! 現在実現しているドラえもんのひみつ道具の紹介などもあり、ファミリーで楽しめること間違いなし! ところでこの番組内で「ドラえもん」に疑問難問を投げかける「のび太」役のタレントって一体だ～れだ?

アニメーションスタッフルーム

異常集中と異常気象

年明けからいきなり我が社のゲンバはオーバーヒート状態が続いています。CMのレギュラーをこなし、年度末までに何としても上げなきゃならんという勝手な事情の緊急シゴトもあり、ジュネーブ・モーターショーやらS社のHD3面シームレス映像なんてちょー重いプロジェクトやらが乗っかり、更にこの暖冬ですからねぇ(…… 関係ない!?)、このまんまだと3月末には花満開かも(…… 実に怖い話)。とにかく、社内改装計画の進捗もおぼつかない有様ですが、すべてを無事に乗り切らないとホントの春は拝めない訳で、1年の第1クールで果てないよう頑張ろう! と自分達を励ましておる次第です。

グリオ&グルーヴカンパニー

大餅つき大会

リンダが一部魔物CGで参加した映画『どろろ』が絶賛上映中です。あとCMではコカ・コーラなど。

先日、グループ全体をあげ、リンダ林田の誕生会名目で、大餅つき大会をしました。レンタル杵臼セットの本格仕様で、あんこ、きなこ、大根おろし、さらに女子部特性の豚汁付の豪華版! 昨年末の納会におけるコスプレ大会をしのぐ盛り上がりがあり、チームとしての一体感も高まった気がします。人間関係がやばくなっている時になど特にお勧めです(苦笑)。面白かったのは、杵のつき方で個性が出たことです。日ごろ運動不足がちな人多い中で、的確な打ち込みとつっこみのタイミングが良いデザイナーには、思わず評価ポイントを高めにつけたくなったりして。

太陽企画

THEATER360

球状のドームの内側がすべてスクリーンで、360°全方位に映像が映し出される…… そうです! 「愛・地球博」で人気を集めた『地球の部屋』が、東京上野・国立科学博物館に移設され、「THEATER360」として、昨年12月にオープンしました! 新たに弊社が制作した、白亜紀の世界・地球マントルをテーマにした2作品が、2ヶ月毎に交互上映されます。是非、足を運んでいただき、お楽しみください。さらに、おなじみの新作CMもぞくぞく制作中です!! これからも、プロダクション機能を活かした魅力ある作品作りに取り組んでいきたいと考えています。

フジテレビ

いよいよ開幕『2007 F1 グランプリ』!!

フジテレビのF1中継はノンストップの21年目に突入! 今シーズンから新たなスタートを切るべくオープニングタイトルをリニューアル。アニメテイストを取り入れた斬新なイメージで新境地を目指します。そして、HD放送にも対応したニューグラフィックで世界中から新鮮なレース中継をお届けします。第1戦オーストラリアGPは3/18(日)オンエア! モータースポーツの「頂点」と言われるF1グランプリをお見逃しなく!!

日本テレビ

春改編

4月の改編に向けて、スパートがかかっています。今年の改編はバラエティを中心に大規模なものになっています。今までバラエティ番組の改編と言うと4月と10月と相場が決まっていて、仕事が立て込む時期も割合と固定化していたのですが、最近は時期をずらしてリニューアルとか新番組をスタートすることが増えてきました。

昔は「我々の仕事は季節労働だから」と冗談をよく言っていたのですが、今ではあまり聞かなくなりました。でも、やっぱり3月はテレビの最も忙しい時期です! ラストスパートがんばります。

映像婦人探訪

徐々に女性も増えつつある映像業界。とはいえ、まだまだ男性が大半を占める職場において、細やかな配慮や優しさを持った母のように、またバリバリエネルギッシュに漲らしく……などなど、個性豊かな女性たちが、本日も働いています。このコーナーでは、女性にスポットをあてて映像制作現場の「今」を伝えます！

FILE7

橋本温子さん

アニマロイド（グリオ&グルーヴカンパニー）

ゲーム好きがきっかけで映像業界へ転職

主にゲームムービーをメインとした3DCGの制作進行管理と、現在はアシスタントプロデューサーとしても勉強させていただきながら仕事をしています。CG制作に携わるようになり現在6年目。それ以前は企業用パッケージソフトの営業職と、CGとはまったく縁のない生活でした。その後営業以外の仕事をしたいと転職を決意し、偶然ゲーム会社のムービー制作進行アシスタントの求人に目を留めたのがきっかけです。

始めは文字通り右も左もわからず、まずはとにかく先輩の後ろにくっついて打ち合わせに出たり、チェックに立ち会ったりという感じでした。元々ゲーム好きだったこともありその辺は抵抗なく、あっという間に半年1年と経ち、気づいたら現場に慣れていた……といったところです。

今の職場に移ったのは約2年前。大きすぎず小さすぎず、スタッフ全員へ目を配れるという意味では規模的にちょうど良いです。

会社の窓口になりますので、その辺りでは営業職で学んだビジネスマナーや交渉術などが役に立っているかなと思います。職場のスタッフは皆若く柔軟性があるので、活気があって面白いです。仲も良いですよ。去年末の納会では女性スタッフ総出でコスプレを披露しまして、私はメイドの格好をしました（笑）。仕事はキチンと、でもサービス精神と女らしさは忘れずに、がモットーです。



プロフィール
名前：橋本温子
入社年：2005年
好きなゲーム作品：ドラゴンクエスト
好きなお酒：梅酒とか甘いのが好きです
趣味：たまのエステと旅行

プロダクションI.G

REIDEEN 3/3 ON AIR

このスペースに他愛も無いネタを提供している間、コツコツ制作しておりましたProduction I.G制作のTVシリーズ、『REIDEEN』の放送がいよいよ始まることとなりました！　3D部分を当IG3Dスタジオで制作しております。社外の皆さま方にも御尽力頂きながら制作は快調（?）に進行しております。詳しくは弊社HPまで！

ポリゴン・ピクチュアズ

企画会議

先日、アメリカから脚本家を招待して米TV向け番組企画会議を行った。内容が日本の街とそこに集うキッズたちの話なので、実際にその街を訪問したり、会議室にこもってキャラ設定し、エピソードのアイデアを出し合った。今回、脚本を依頼したフランクはひと昔前のコメディ番組に出演していた人気コメディアン。ゆっくりした独特の話し方でユーモアを交えながらいろんなアイデアを出してくれた。海外に行くのが初めてという彼の目に東京はどのように映ったのだろう。「一番印象に残ったのはどこ？」との質問に彼は迷わず「メイドカフェ」と答えた。どんな脚本が上がってくるか、楽しみでもあり不安でもある。

ルーデンス

序章：静かなる始まり

冬なので寒くないことはないのですが、今年は明らかに暖かいと感じます。記録的暖冬という言葉がちらほら見られますが、いっそのこと春到来と発表してくれた方が気分が明るくなると感じるのは私だけでしょうか？　社内で最近手がけているCMにも桜が登場し、あとはカレンダーの数字と実際に桜が咲くのを待つばかりです。現在はその他、春先オンエア予定のCMが数本動いております。ここまでは通常なのですが、昨年劇場公開された『嫌われ松子の一生』の中島哲也監督の新作に向けて、映画チームが立ち上がりつつあります。CGが重要な要素を担う大作なだけに、より多くのスタッフと力を合わせて臨みたいと考えています。ですので、この場を借りて、改めてスタッフ急募の宣言をさせていただきます。募集の詳細は本号の求人広告欄、または http://www.ludens.co.jp をご覧下さい。

DIGITAL FRONTIIER Inc.

祝！『ファイアーエムブレム 暁の女神』発売

まだまだ寒い日もありますが、いかがお過ごしでしょうか。昨年弊社でムービー制作をさせていただいた、任天堂さんのシリーズ第10作目となる人気SRPG『ファイアーエムブレム 暁の女神』が2月22日、遂に発売になりました。前作もムービー制作で携わらせていただいた作品、と言うことに加え、今や飛ぶ鳥を落とす勢いのWii用ソフト!!　と言うこともあり、非常に楽しみな作品です。ムービーもよりスケールアップした壮大な内容になっており、群集シーンでは、Massive使用させていただいたり、あの手この手で頑張らせていただきましたので、楽しんでご覧ください。

ナブラ

冬の陽を　浴びて膨らむ　早春芽

今年の冬は本当に暖かいですね。朝晩はまだまだ冷え込むとはいえ、日中は厚めのダウンを着て外回りに出たりすると軽く汗ばんでしまうような。過ごし易いのはイイんですが、なんだか調子が狂ってしまいそうですね。そんな暖冬の理由が最近ナブラに入ったレンダリングファームのせいだって知ってました？（大嘘）。ラックマウントに入ったイカツイ風貌のそやつが連れてきた春風は、より効率的になったレンダリング環境のおかげで、作業もサクサク、打合せもスムーズ、詰め作業もギリギリまでできちゃうというメリットと、スグに画ができちゃうので更に休む間もなく働かねばというデザイナーの苦悩であるとかなんとか……

日本エフェクトセンター

寒くとも熱い現場……

主に暗がりの中で黙々と一人モニタとにらめっこが続く日々を送っていると、たまに合成カットの撮影立会いに出向いた時などに、現場作業の方達との温度差に気圧されそうになってしまうコトがあります。現場で先ず最初に大切な基本は“声”。作業中は常に声を掛け合い、時には声を荒げながらも連携をとり撮影をしていく姿を見ていると、その活気や迫力にたじろいでしまったり……。この業界、どちらかというと大人しめな性格の方々の方が多いですしネ。引けを取らないように活気ある仕事場にしていきたいものです。……そうそう、何故に現場かというと、今年は新年早々大きな特撮（!?）の仕事が入ってきましたヨ♪　詳細は次回にでも〜。

JobStyle

CG、映像系求人情報の決定版！

求人情報

ホームページでも公開中

http://www.wgn.co.jp/jobstyle/

求人・求職情報など、広告掲載に関するお問合せは ……………→ 株式会社ワークスコーポレーション マーケティング部まで、お気軽にご連絡ください。

03-5459-8267　ad@wgn.co.jp

株式会社ダイナメソッド

サミーだからできる。サミーにしかできない。

Sammy

業界のリーディングカンパニーとして成長を続けるサミー。

安定した組織・制度の下、働く人にとって安心かつ健康に仕事に取り組める環境が整備されています。

得てしてそういった組織では保守的になりがちなものですが、

サミーには徹底してクオリティにこだわり、新しいものを生みだそうという創造性を尊ぶ風土があります。

あなたの自由な発想は、きっと生かされるはず。

そのクリエイティブパワーを、約1500万ものファンが待つ世界に向けてください。

グラフィッカー募集

「画像企画」は、パチスロ機・パチンコ機の液晶画像部分の表現方法・演出の企画を行い、演出仕様を決定し絵コンテを作成。開発計画管理やデザイン・プログラム設計への指示、協力会社との折衝など企画・開発に関わる全般のディレクションを担当します。「画像デザイン」はディレクションに基づきグラフィック制作にあたります。

■募集職種

○画像企画：グラフィックの企画およびディレクション
○画像デザイン：企画に基づくグラフィックの制作
※いずれも、2D・3D両方のデザインが可能な方歓迎。

■勤務地：池袋（サンシャイン60）

■待遇

給　与：能力・経験によって決定いたします。
勤務時間：9:00〜18:00
休　日：土日祝日、夏季、年末年始、年間125日、ほか有給、慶弔、特別

■ご応募方法

履歴書・職務経歴書・作品（形式不問）を下記宛お送りください。※応募資料はご返却いたしません。

〒170-6029 東京都豊島区東池袋3-1-1
サンシャイン60 29F
サミー株式会社人事部 CG WORLD係

サミー株式会社（セガサミーグループ）　http://www.sammy.co.jp

株式会社ルーデンス映画部（仮）

「下妻物語」「嫌われ松子の一生」の中島哲也監督最新作

映画スタッフ大募集

新規事業稼動に伴いＣＧスタッフ（MAYA・3DSMAX）を募集します。

募集職種 給与（即戦力経験者優遇）
- ・チーフ　月給50万～
- ・シニアデザイナー　月給40万～
- ・デザイナー　月給30万～

※制作進行・アシスタント・ＣＧプログラマーも募集

雇用形態　・委託契約（テスト期間あり 正社員雇用は応相談）

ルーデンスメインスタッフも引続き募集中。

まずはＴＥＬまたはメールにてご連絡ください。詳細はWebページ参照（www.ludens.co.jp）

TEL:03-5452-0051 メール:lud_recruit@ludens.co.jp 株式会社ルーデンス映画部（仮） LUDENS

株式会社アキ

http://www.aki.co.jp/

AKI Corporation

We will make the future!

募集職種

①キャラクターモデルデザイナー
2Dのデザイン画を基に、ゲーム中に登場するキャラクターやアイテムなどの3Dモデリングとテクスチャデザインを行う業務。

②背景モデルデザイナー
2Dのデザイン画を基に、ゲーム中に登場する背景や構造物などの3Dモデリングとテクスチャデザインを行う業務。

③モーションデザイナー
キャラクターに様々なアニメーションをつけて命を吹き込み、生き生きとした動きを演出する業務。

④インターフェイスデザイナー
ゲームの進行をプレイヤーに促す、オープニング、タイトル、フォント、アイコン、エンディングなどのデザインを行う業務。

⑤アートデザイナー
企画に則したコンセプトアートを作成したり、線画やカラーラフでゲームの世界観やイメージを構築する業務。

給与／待遇

勤務地／本社　吉祥寺　　勤務時間／フレックスタイム制（コアタイム13:00～17:00 ※平均労働時間 7h）
給与／【経験者】月給21万円以上【未経験者】月給18万円以上（いずれも皆勤手当3万円含む）
※経験・能力・前収入等を考慮の上、話し合いにより決定します。
※試用期間中（最大3ヶ月。但し能力に応じ期間を短縮）の給与は、経験者：時給1000円以上、未経験者：時給850円となります。
待遇／昇給年1回（4月）、決算賞与（業績による）、各種社会保険完備、交通費支給（5万円まで）、各種手当て（皆勤・扶養・出張等）
フィットネスクラブ（無料で利用できます）
休日・休暇／土曜、日曜、祝日、夏季休暇、年末年始休暇（状況により、出勤の可能性があります。）有給休暇、慶弔休暇、代休

応募方法

【エントリーフォームによる応募の場合】
ＨＰの〔求人情報〕より、エントリーフォームをご利用ください。エントリーされましたら、作品をご郵送ください。
【郵送による応募の場合】
履歴書（写真貼付）・職務経歴書・自己PR文（書式自由）・作品をご郵送ください。
作品には、以下のものを含めるようにして下さい。
【①・②・④・⑤】・デザイン画、ラフスケッチなどカラー作品数点（デジタルデータでも可）・手描きデッサン数点・⑤のみオリジナルキャラクターデザイン数点（ラフスケッチ、線画でも可）・その他のアピール作品があれば添付 ※題材は自由、コピー可、メディア不問（カラープリント、CD-Rなど。但し、Windowsで読めるフォーマット）
【③】・動画、VTR、ムービーなどアニメーション作品・その他のアピール作品があれば添付 ※題材は自由、コピー可、メディア不問（カラープリント、CD-Rなど。但し、Windowsで読めるフォーマット）

選考方法

書類選考の上、面接日は後日連絡いたします。
※応募書類（履歴書・作品）は原則として返却いたしませんので予めご了承ください。

会社DATA

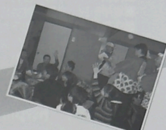
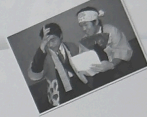
事業内容	家庭用ゲームソフトの制作　他
主な取引会社	ELECTRONIC ARTS／アスミック・エース・エンターテインメント株式会社／株式会社バンダイ／ニフティ株式会社
代表作品	〔バーチャル・プロレスリング〕（販売元：アスミック・エース・エンタテインメント株式会社） 〔キン肉マン　マッスルジェネレーションズ〕（販売元：株式会社バンダイ） 〔キン肉マン　マッスルグランプリ〕（販売元：株式会社バンプレスト） 〔Def Jam FIGHT FOR NY〕（販売元：ELECTRONIC ARTS）
株式会社アキ	〒180-0004　東京都武蔵野市吉祥寺本町1-30-10　ウィスタリアビル 電話0422-29-7305　採用担当 浅田（あさだ）　ＪＲ・京王井の頭線　吉祥寺駅下車徒歩２分

株式会社フェローズ

今年の新年会も盛り上がりました！

フェローズでは毎年、契約クリエイターの方に呼びかけて、新年会を行っています。
特に、普段一人でPCに向かうことが多いゲームクリエイターの皆さまには、
「こういった機会が少ない分、大変有意義です！」
「新年会をきっかけに交流が広がりました！」と好評いただいています。
お仕事のご紹介はもちろん、スタッフの方々に喜んでいただける場の提供も大切にしたいと考えています。



FELLOWS Creator's Partner
株式会社フェローズ
http://www.fellow-s.co.jp

<エントリー方法>エントリー費用無料。エントリー時にキャリアやご希望などをお伺いします。契約の種類は、派遣、紹介（転職）、請負等があり、仕事の選択肢が広がります。WEBよりエントリーください。

株式会社 ジャパン ヴィステック

JAPAN VISTEC
www.jvi.jp
株式会社 ジャパン ヴィステック

単なる「歯車」になりたくない クリエイターを大募集！

- ■仕事内容：アミューズメント機器のCG映像制作全般
- ■資格：20歳から35歳くらいまで。※PhotoShop経験必須。
- ■職種①：CGデザイナー（未経験可）※LightWave、3DSMAX、AfterEffects使える方、経験者歓迎
- ■職種②：アートディレクター　※アートディレクター経験者
- ■職種③：デジタルエフェクト　※AfterEffectsのスペシャリストの方
- ■雇用形態：正社員 ※3ヶ月間の試用期間有り
- ■給与：経験、能力により応談（モデル年収・26歳デザイナー6年／400万円）
- ■勤務時間：10:00～19:00
- ■休日：土日祝祭日、夏期、年末年始、有給休暇、慶弔他
- ■勤務地：JR中野駅徒歩5分
- ■応募方法：履歴書（写真貼付）、職務経歴書、作品（必須）を下記まで郵送してください。

〒164-0001　東京都中野区中野 2-19-2 中野第IOSビル 3F　AE開発事業部・採用C係
TEL 03-5385-8866 担当：福田

株式会社フラッグ

Flag Picture in your heart

ブロードバンド業界で
新たなチャレンジを！



株式会社フラッグ　コンテンツ制作事業部　Tel: 03-5774-6398 / Fax: 03-5778-1661
〒150-0002 東京都渋谷区渋谷2-14-5 かわなビル4F　E-Mail：job@flag-pictures.co.jp

■業務内容
ブロードバンド番組（BIGLOBEストリームなど）を中心とした2D・3DCG制作

■応募資格
映像制作実務経験1年以上／30歳未満
Maya、3dsmaxなどの3Dソフト使用経験ある方優遇

■給与
月給25万円～35万円（能力・経験に応じて相談）

■待遇
給与査定年4回／賞与年2回（但し入社後1年後より）
交通費全額支給／社保完備／ストックオプション付与
試用3ヶ月有（同条件）

■休日
週休2日制（土・日）、祝日、夏期・年末年始、有給、慶弔

■応募方法
履歴書・職務経歴書・作品を郵送してください
※書類審査後、応募書類は返却いたします

ノンリニア編集スタジオから
モーションキャプチャスタジオまでエリアや料金ですぐ検索!!

スタジオ イエローページ

●モーションキャプチャスタジオ

エリア	スタジオ名	所在地・電話・ホームページ	ノンリニア編集設備	スタジオ使用料金
秋田県 仙北郡	デジタル・アート・ ファクトリー	〒014-1192　仙北郡田沢湖町卒田字早稲田430 ☎0187-44-3853 http://www.warabi.or.jp/daf/	磁気式：**Motion Star Wireless**／ 4m×4m（精度よく収録する場合）	スタジオ使用料：¥50,000～／半日、 オペレーター代：¥20,000／半日、 アシスタント代：¥10,000／半日 ※金額に関しては要相談
宮城県 仙台市	ANON Pictures （有限会社 アノン・ピクチャーズ）	〒982-0031　宮城県仙台市 太白区泉崎1-8-11-2F ☎022-307-4102 http://www.anon.jp/mc/	光学式：**VICON8i** （カメラ10台）／直径4.5m円　高さ2.2m	お問い合わせください
宮城県 仙台市	グレープシティ株式会社 ワインスタジオス	〒981-3205　仙台市泉区紫山3-1-4 ☎022-777-8228 http://www.winestudios.com	光学式：**VICON8i** （Mcam10台）／4m×4m	お問い合わせください
東京都 千代田区	株式会社ダイナモピクチャーズ	〒101-0063　千代田区神田淡路町2-21 淡路町MHビル1F ☎03-5256-5391 http://dynapix.jp	光学式：**VICON8i**（Mcam2 15台）／3m×7m×3m 磁気式：**Motion Star**（全身用）／3m×7m×3m	作業の難易度、データ形式により異なります。 ご相談下さい。
東京都 台東区	株式会社アクワイア Studio Acquire	〒111-0041　台東区元浅草16-13 元浅草MNビル5F ☎03-5826-2701 http://www.acquire.co.jp/mc/	光学式：**VICON8**（カメラ6台） ※10台に増強予定／ 長辺3.7m 短辺2.9mの楕円形　高さ2.2m	キャンペーン価格につき¥3,500～／秒 （3秒以下は3秒に切り上げて計算しています）
東京都 港区	株式会社スパイス	〒108-0022　東京都港区海岸3-18-5 ピアシティ芝浦1F ☎03-5419-6574 http://www.mocap.jp/	光学式：**STT**／4m×4m 機械式：**GYPSY**	お問い合わせください
東京都 港区	株式会社ゼネラルアサヒ GA Digital Graphics 品川スタジオ	〒108-0075　東京都港区港南1-6-34 東京日産港ビル1F ☎03-5715-1371 http://www.ga-cg.com	三次元スキャニング・スタジオです	お問い合わせください
東京都 江東区	株式会社デジタル・ フロンティア	〒135-0064　江東区青海2-31-2 青海流通センター　1号棟3F ☎03-3794-2476（代官山） http://www.dfx.co.jp/	光学式：**VICON8**（EX40　カメラ60台） 幅15m×奥10m×高さ4.5m 幅4m×奥4mの範囲ではフルボディーキャプチャが可能	お問い合わせください 担当：金塚 access@dfx.co.jp TEL:03-3794-2476（代官山）
東京都 品川区	マックレイ株式会社	〒141-0022　品川区東五反田5-25-19 東京デザインセンター ☎03-5792-7410 http://www.mcray.co.jp/	光学式：**Motion Analysis Hires** （カメラ10台）／直径4m円　高さ2m	お問い合わせください
東京都 品川区	株式会社リンクスデジワークス モーションキャプチャ桜亭	〒141-0022　品川区東五反田2-14-1 ☎03-5420-6138 http://www.linksdw.imagica.co.jp/	光学式：**VICON8**（M-カメラ16台） **VICON8Rt**（M-カメラ8台）	お問い合わせください
東京都 品川区	ドゥキャリア モーションキャプチャースタジオ	〒153-0043　目黒区東山1-6-5 中目黒杉田ビル2F ☎03-5721-6099 http://www.do-carrier.co.jp/	光学式：**VICON MX**（カメラ8台） キャプチャーエリア：幅5m×奥8m×高さ5.5m	キャンペーン期間中に付、 サンプルモーション無料にて実施中。 まずはお問い合わせください。
東京都 大田区	株式会社モズー	〒143-0001　大田区東海4-6-8 コイケ4F ☎03-3790-0280 http://www.mozoo.jp/	光学式：**VICON8i**（Mcam2　18台） 14m×7m×高さ4m **VICON MX40**（8台）フェイシャル等近接エリア専用	お問い合わせ下さい info@mozoo.jp
東京都 文京区	株式会社デジタル・メディア・ラボ A-FACTORY	〒113-0033　文京区本郷2-2-9 センチュリータワー ☎03-4455-3103 http://www.dml.co.jp/	光学式：**VICON8**（カメラ8台） **VICON370**（カメラ6台）／ 2.5m×2.5m×2m～10m×15m×3m	スタジオ使用料：¥300,000、 データ処理：¥30,000～
東京都 新宿区	株式会社 スタジオイブキ	〒161-0034　新宿区上落合2-9-16-1F ☎03-5386-2700 http://www.studioibuki.com	光学式：**VICON8i**（Mcam2　18台） 7m×4.8m×2.7～3.7m	要相談
東京都 新宿区	株式会社 デジタルエンタテインメントアカデミー	〒169-0072　新宿区大久保1-7-18 アサヒニューシティビル ☎03-5273-8330 http://www.d-e-a.co.jp/	光学式：**VICON8i**（Mcam2　カメラ10台） キャプチャーエリア：幅5.2m×奥7.3m×高さ2.8m スタジオ面積：幅5.8m×奥12.7m×高さ3.2m	初回パック(AM10:00～PM19:00)3日間 ¥400,000（箱貸しレンタル料、収録指導＋編集作業日込み）詳しい内容についてはお問い合わせください。
東京都 八王子市	東京工科大学片柳研究所 クリエイティブ・ラボ	〒192-0914　八王子市片倉町1404-1 ☎0426-32-7817 http://www.teu.ac.jp/	光学式：**VICON 8**／約3m×3.5m	要相談
千葉県 柏市	有限会社Grand Prix（グランプリ）	〒277-0005　千葉県柏市柏2-6-17 染谷エステートビル2階 ☎04-7160-2600 http://www.gp-games.com/	光学式：**STT** キャプチャーエリア：幅6m×奥6m×高さ2.1m	お問い合わせください
大阪府 四条畷市	JIAMS（ジェイムス） モーションキャプチャースタジオ	〒575-0063　大阪府四条畷市清滝1130-70 大阪電気通信大学　四条畷キャンパス内 ☎06-6292-4535（担当：DML谷川、松本） http://www.dml.co.jp/kansai/	光学式：**VICON8i**（Mcam2　9台） キャプチャーエリア：幅4m×奥4m×高さ2.5m スタジオ面積：幅16m×奥14m×高さ4m～6.5m	お問い合わせください
縄県 沖縄市	CGCGスタジオ株式会社	〒904-2172　沖縄県沖縄市泡瀬3-47-10 沖縄市ITワークプラザ ☎098-983-4122 http://www.cgcgstudio.co.jp/	光学式：**VICON8i**（M2 カメラ24台）／ キャプチャーエリア：直径8m×高さ3.7m（標準） スタジオ面積：幅16m×奥22m×高さ10m ※用途に合わせて調整可能で	お問い合わせ下さい 担当：シリコンスタジオ沖縄事業所　比嘉 kohsho@siliconstudio.co.jp 098-934-1158
北海道 札幌市	株式会社札幌テレビハウス 宮の森スタジオ	〒064-0951　札幌市中央区 宮の森1-11-2 ☎011-612-0505 http://www.tv-house.co.jp/	**EDITBOX**、 **HAL EXPRESS**	¥50,000／h（EDITBOX）

●ノンリニア編集スタジオ

エリア	スタジオ名	所在地・電話・ホームページ	ノンリニア編集設備	スタジオ使用料金
青森県 八戸市	有限会社サウンドクリエイト	〒031-0071 八戸市沼館 3-3-10 ☎0178-45-7021 http://www.hi-net.ne.jp/sankuri/	HAL EXPRESS、 クイックカッター	¥30,000／h（HAL）
福島県 郡山市	株式会社スタジオレック	〒963-0534 郡山市日和田町 字五庵 40-14 ☎024-958-6670	eQ × 4、 EDITBOX FX、 HAL EXPRESS	応相談
宮城県 仙台市	グループシティ株式会社 ワインスタジオス	〒981-3205 仙台市泉区紫山 3-1-4 ☎022-777-8228 http://www.winestudios.com/	Avid DS Nitiris v7.0.1 Avid DS/HD v6.02	お問い合わせください
東京都 千代田区	株式会社 IMAGICA 永田町スタジオ	〒102-0093 千代田区平河町 2-5-5 全国旅館会館 1F&B1F ☎03-3264-1681 http://www.imagica.com/	HD Inferno × 1、flint × 1、 inferno × 1、Avid DS Nitris × 1、 smoke × 2	応相談
東京都 千代田区	アテイン株式会社 アテインデジタルスタジオ	〒101-0041 千代田区神田須田町 2-19-8 酒井ビル4F ☎03-3255-4721 http://www.attainj.co.jp/	Avid MediaComposer、 Symphony、Xpress、 Media100	応相談
東京都 台東区	株式会社モリゴ	〒110-0006 台東区秋葉原 5-8 MT ビル ☎03-3257-0025 http://www.morigo.co.jp/	Avid MediaComposer、 Symphony	応相談
東京都 中央区	株式会社共同テレビジョン・ ビデオ編集部本社編集室	〒104-0045 中央区築地 5-6-10 浜離宮パークサイドプレイス 12F ☎03-3547-4880 http://www.kyodo-tv.co.jp/	Avid MediaComposer、 Avid MediaComposer Adrenaline HD Avid DS Nitris	応相談
東京都 中央区	株式会社イマージュ アスペクト編集室（AspectZ）	〒104-0041 中央区新富 1-8-9 イマージュビル 6F ☎03-5541-7786 http://www.img.co.jp/	HD flame	応相談
東京都 中央区	株式会社デジタルエッグ	〒104-0045 中央区築地 2-1-2 國末ビル ☎03-5565-0801 http://www.digitalegg.co.jp/	HD inferno × 2、flame、 HENRY INFINITY × 4、 EDIT BOX × 2	応相談
東京都 中央区	株式会社 IMAGICA 銀座 7 丁目スタジオ	〒104-0061 中央区銀座 7-16-7 ☎03-3542-1681 http://www.imagica.com/	Linux inferno ×3、Tezro flame ×1、Tezro smoke ×1、 Linux flint ×1、HENRY INFINTY ×1、Avid Symphony ×1、 Avid Media Composer Adrenaline HD ×1	応相談
東京都 港区	マックレイ株式会社	〒106-0031 港区西麻布 3-17-42 ☎03-5410-6130 http://www.mcray.co.jp/	HD inferno × 3、 inferno × 3、fire、 HENRY × 2	応相談
東京都 港区	株式会社インファス・ドットコム 「映像通信」	〒106-0032 港区六本木 7-20-18 ☎03-3423-0033 http://www.eizotusin.co.jp/	HD Quantel eQ、 Avid Symphony、Avid MediaComposerNitris	応相談
東京都 港区	株式会社サウンド・シティ	〒106-0041 港区麻布台 2-2-1 ☎03-3586-5101 http://www.soundcity-w.com/	HD inferno × 2、 inferno × 2	応相談
東京都 港区	株式会社ザ・チューブ	〒106-0044 港区東麻布 2-32-7 ACO 麻布アコービル ☎03-3582-2277 http://www.the-tube.co.jp/	smoke × 2、flame、 Avid MediaComposer MC8000、MC4000 × 2	応相談
東京都 港区	アオイスタジオ株式会社	〒106-0045 港区麻布十番 1-1-14 ☎03-3582-3811 http://www.aoistudio.co.jp/	HD inferno、smoke、 HENRY INFINITY	応相談
東京都 港区	NTT ラーニングシステム 株式会社 NTT MEDIA LAB	〒106-8566 港区南麻布 1-6-15 アーバンネット麻布ビル 6F ☎03-5440-6031 http://info.nttls.co.jp/	HD inferno、flint、 fire、smoke、3dsMax、 combustion	応相談
東京都 港区	株式会社オムニバス・ジャパン 赤坂ビデオセンター・ 三分坂スタジオ	〒107-0052 港区赤坂 7-2-2 ☎03-5410-6500 http://www.omnibusjp.com/	HD inferno × 3、inferno × 3、flint、 HENRY INFINITY × 6、 Avid Symphony、DOMINO	応相談
東京都 港区	株式会社 IMAGICA 赤坂ビデオセンター	〒107-0052 港区赤坂 4-10-4 ☎03-3583-1681 http://www.imagica.com/	Avid Symphony	応相談
東京都 港区	株式会社キュー・テック	〒107-0052 港区赤坂 6-14-15 檜町不動産ビル ☎03-3589-2343 http://www.Qtec.ne.jp/	Avid、inferno HD HENRY INFINITY flame	応相談
東京都 港区	株式会社テクニカランド	〒107-0062 港区南青山 2-14-2 ☎03-3401-4541	HD inferno、 HENRY INFINITY × 2	応相談
東京都 港区	BOOK	〒108-0073 港区三田 5-17-2 ☎03-5791-7311	inferno、flame、HD flint HENRY INFINITY	お問い合せ下さい
東京都 港区	株式会社ピラミッドフィルム P THREE	〒108-0075 港区港南 3-8-1 森永乳業港南ビル 7F ☎03-5479-6781 http://www.pthree.ne.jp/	inferno × 2、HD-flame × 2、 HD-smoke × 1、HD-inferno × 1、 Avid MediaComposer8000 × 2	応相談
東京都 港区	株式会社共同テレビジョン・ ビデオ編集部 台場フジテレビジョン内編集室	〒137-8088 港区台場 2-4-8 フジテレビジョン本社ビル MT 2F ☎03-5500-5756 http://www.kyodo-tv.co.jp/	Avid MediaComposer、 HENRY V8 ほか	応相談

エリア	スタジオ名	所在地・電話・ホームページ	ノンリニア編集設備	スタジオ使用料金
東京都 品川区	株式会社 IMAGICA 品川プロダクションセンター	〒140-0002　品川区東品川 3-13-6 ☎ 03-3458-1681 http://www.imagica.com/	flint × 1、 Avid Symphony × 3、 Avid MediaComposer ほか	応相談
東京都 品川区	パナソニック映像株式会社	〒140-0002　品川区東品川 1-3-12 ☎ 03-3450-7881	EDIT BOX FX HD Smoke × 2 Velocity HD	応相談
東京都 品川区	株式会社 IMAGICA 東京映像センター	〒141-0022　品川区東五反田 2-14-1 ☎ 03-3280-7532 http://www.imagica.com/	flame × 2、 inferno × 3、 Avid Symphony × 2	応相談
東京都 品川区	ソニー PCL 株式会社 デジタルプロダクション事業部 ポストプロダクション部	〒141-8558　品川区西五反田 3-6-2 ☎ 03-3492-9686 http://www.pcl.sony.co.jp/	Linux inferno v6.5.9 × 1、Inferno v6.5.9 × 2、 HD flame v9.5.9 × 2、Avid DS/HD v6.0.2 × 1、 Avid DS Nitris v7.0 × 1	応相談
東京都 目黒区	株式会社丸二商会 マルニスタジオ	〒153-0042　目黒区青葉台 3-10-1 上毛青葉台ビル 3F ☎ 03-3496-0215 http://www.maruni-studio.net/	flame v9.26、 Avid DS Nitris HD v7.6 × 2	応相談
東京都 目黒区	モウリアート ワークス スタジオ 株式会社	〒153-0063　目黒区目黒 3-3-18 ☎ 03-5704-0008 http://www.mouri-aw.co.jp	HD flame、 inferno	応相談
東京都 目黒区	株式会社イメージスタジオ 109	〒153-0064　目黒区下目黒 2-24-12 ☎ 03-3779-0109 http://www.imagestudio109.co.jp/	inferno × 3、flame × 2、flint、 HENRY INFINITY、 Avid MediaComposer Adrenaline HD	¥90,000 ～¥150,000
東京都 新宿区	株式会社アンサーズ	〒162-0814　新宿区新小川町 3-10 ☎ 03-3266-8011 http://www.side-b.co.jp/~ans/	Avid Symphony	応相談
神奈川県 鎌倉市	株式会社神奈川メディアセンター	〒247-0056　鎌倉市大船 6-3-53 ☎ 0467-48-1221	HAL EXPRESS、 Avid MediaComposer、 ライトワークス	応相談
愛知県 名古屋市	株式会社東海ビデオシステム	〒460-0013　名古屋市中区上前津 2-14-15 ☎ 052-322-6541 http://www.tvs.co.jp/	Avid MediaComposer XLNT × 2	応相談
大阪府 大阪市	株式会社 IMAGICA　ウェスト	〒530-0035　大阪市北区同心 1-8-14 ☎ 06-6353-1712 http://www.imagicawest.co.jp/	Inferno on Linux、Flame 2k、 Flint、smoke × 5、 Avid MediaComposer Adrenaline × 2	応相談
大阪府 大阪市	株式会社マウス	〒530-0054　大阪市北区南森町 1-4-19 サウスホレストビル 2F ☎ 06-6314-9077 http://www.mouse-chan.co.jp/	flint、 accom AFFINITY、 Strata Sphere	応相談
大阪府 大阪市	株式会社三和ビデオセンター	〒531-0072　大阪市北区豊崎 5-3-1 三和豊崎ビル ☎ 06-6375-3001	HD smoke、DS/HD、 HD flame EDITBOX	応相談
大阪府 大阪市	ソニー PCL 株式会社 関西コンテンツプロデュースカンパニー	〒550-0013　大阪市西区新町 1-34-23 ソニー大阪第 2 ビル ☎ 06-6538-1349 http://www.pcl.sony.co.jp/osaka/	Infinity Ver.8.23、 Avid　DS Ver.5.01、 Avid Media Composer	応相談
沖縄県 那覇市	株式会社沖縄映像センター	〒900-0015　那覇市西 1-4-8 ROK ビル 5F ☎ 098-868-4156 http://www.ovic.co.jp/	HD smoke、smoke Canopus EDIUS	¥30,000 ／ h（smoke）
沖縄県 中頭郡	美浜メディアステーション	〒904-0192　北谷町美浜 16-2 ☎ 098-926-5140 http://www.mihama-st.com/	HD SONY xpri 大型スタジオ有り	¥5,400 ／ h ¥10,600 ／ h

スタジオイエローページへの登録・変更に関する
お問い合わせはこちらへ

株式会社ワークスコーポレーション
マーケティング部
Tel.03-5459-8267 Fax.03-5459-8276

マークの見方

対応ハードウェア

M = Macintosh 対応 **W** = Windows 対応

対応ソフトウェア

SH = Shade **LW** = LightWave3D
SI = SoftImage **MA** = 3d studio max
MY = MAYA **Other** = その他

備考

CG 検定＝CG 検定対応
夜間＝夜間講座あり
休日＝休日講座あり
給付金＝教育給付金制度あり
フリー＝フリータイム制度あり

目的にあった
デジタルスクール選びのお助けリスト!!

スクール イエローページ

エリア	学校名	所在地	電話	対応ハード	対応ソフト	備考
【北海道・東北】						
北海道	北海道芸術デザイン専門学校	〒001-0027 札幌市北区北 27 条西 8 丁目	011-756-0777	M/W	LW	CG 検定
北海道	札幌テクノパーク専門学校	〒004-0015 札幌市厚別区下野幌テクノパーク 1-1-12	011-807-6400	M/W	LW	CG 検定
北海道	日本工学院北海道専門学校	〒059-8601 登別市札内町 184-3	0143-88-0888	M/W	LW/MY/SH	CG 検定
北海道	専門学校札幌ビジュアルアーツ	〒060-0042 札幌市中央区大通西 9-3-12	011-272-2835	W	SI	
北海道	デジタルハリウッド札幌校	〒060-0061 札幌市中央区南 1 条西 4 丁目 D-POWER Bldg.3F	0120-138-810	W	MA	夜間／休日
北海道	北海道造形デザイン専門学校	〒064-0822 札幌市中央区北 2 条西 20 丁目	011-644-1311	M/W	LW/MA/SH	CG 検定 夜間
北海道	吉田学園情報ビジネス専門学校	〒065-0015 札幌市東区北 15 条東 6 丁目 3-1	011-711-6311	W	MY/SI	CG 検定
岩手県	盛岡情報ビジネス専門学校	〒020-0021 盛岡市中央通 3-2-17	019-622-1500	M/W	MA/SH	CG 検定
福島県	国際アート＆デザイン専門学校	〒963-8811 郡山市方八町 2-4-1	024-956-0040	W	LW/MA	CG 検定
福島県	WiZ 国際情報工科専門学校	〒963-8811 郡山市方八町 2-4-15	024-956-0030	W	MA	CG 検定
宮城県	東北電子専門学校	〒980-0013 仙台市青葉区花京院 1 丁目 3-1	022-224-6501	W	MY/MA/LW	CG 検定
宮城県	専門学校デジタルアーツ仙台	〒980-0014 仙台市青葉区本町 2-11-10	022-221-6534	M/W	LW/SI	CG 検定
宮城県	日本ビジネススクール仙台校	〒984-0051 仙台市若林区新寺 3-2-1	022-299-1641	M	MA/SH	CG 検定
山形県	山形デザイン専門学校	〒990-0054 山形市六日町 5 番 26 号	023-631-3572	M/W	SH	CG 検定
【東京】						
千代田区	デジタルハリウッド秋葉原校	〒101-0021 千代田区外神田 4-14-1 秋葉原アドバンスドアカデミー内	0120-001-584	W	MA	夜間／休日
千代田区	デジタルハリウッド東京本校	〒101-0062 千代田区神田駿河台 2-3 DH2001 Bldg.	0120-386-810	W	MY/MA	夜間／休日
千代田区	専門学校東京デザイナー学院	〒101-0062 千代田区神田駿河台 2-11	0120-62-6006	M/W	MA	
千代田区	専門学校東京ビジュアルアーツ	〒102-0081 千代田区四番町 11	0120-64-6006	M/W	SI	

エリア	学校名	所在地	電話	対応ハード	対応ソフト	備考
港区	専修学校マルチメディアアート学園	〒106-0031 港区西麻布 3-8-7	03-5421-2671	W	MA	CG 検定
港区	コナミスクール	〒106-6160 港区六本木 6-10-1	0120-816-573	W	SI/MY	
港区	読売東京理工専門学校	〒108-0014 港区芝 5-26-16	03-3455-0221	M/W	LW/SI	
文京区	専門学校　東京ミュージック&メディアアーツ尚美	〒113-0033 文京区本郷 4-15-9	03-3814-8761	W	MY	
江戸川区	東京コミュニケーションアート専門学校	〒134-0088 江戸川区西葛西 6-29-9	0120-532-303	M/W	LW/MY/MA	CG 検定
江戸川区	東京フィルムセンタースクールオブアート専門学校	〒134-0088 江戸川区西葛西 3-14-9	0120-233-557	M/W	MY/MA	
渋谷区	アミューズメントメディア総合学院	〒150-0011 渋谷区東 2-29-8	0120-41-4600	M/W	LW	
渋谷区	バンタン電脳ゲーム学院	〒150-0011 渋谷区東 3-22-14	0120-51-0505	M/W	LW/MA	
渋谷区	デジタルハリウッド渋谷校	〒150-0043 渋谷区道玄坂 2-25-12 道玄坂カプトビル 4F・5F	0120-382-810	W	MA	夜間 / 休日
渋谷区	東京ゲームデザイナー学院	〒151-0053 渋谷区代々木 3-57-6	03-3370-2720	W	LW/SI	CG 検定
渋谷区	代々木アニメーション学院	〒151-0053 渋谷区代々木 1-20-3	0120-310-042	M/W	MA	
渋谷区	ゲーミング&エンタテインメント ビジネススクール	〒151-0053 渋谷区代々木 2-9-2　久保ビル 3F	03-5784-3411	W	MY/SI/MA	CG 検定 夜間／休日
目黒区	バンタンビジュアル研究所	〒153-0022 目黒区中目黒 2-10-17	0120-166-411	M/W	LW	
目黒区	バンタン映画映像学院	〒153-0061 目黒区中目黒 2-10-17	0120-03-5720	M/W	LW/MA	
目黒区	バンタン電影アニメマンガ学院	〒153-0061 目黒区中目黒 2-10-17	0120-755-377	M/W	LW/MA	
新宿区	映像テクノアカデミア	〒160-0022 新宿区新宿 1-18-14 東北新社新宿ビル	03-3352-7084	W	MA	夜間／休日
新宿区	東洋美術学校	〒162-0067 新宿区富久町 2-6	03-3359-7421	M	Other	夜間
新宿区	デジタルエンタテインメントアカデミー	〒169-0072 新宿区大久保 1-7-18 アサヒニューシティビル	03-5273-8330	M/W	SI	
新宿区	東放学園映画専門学校	〒169-0075 新宿区高田馬場 1-18-25	0120-343-261	M/W	MA	夜間
新宿区	専門学校 ESP ミュージカルアカデミー	〒169-0075 新宿区高田馬場 3-3-19	0120-37-6986	M/W	Other	
新宿区	日本電子専門学校	〒169-8522 新宿区百人町 1-25-4	0120-00-9691	M/W	MY/SI/MA/SH	
杉並区	WAO クリエイティブカレッジ東京校	〒166-0004 杉並区阿佐谷南 2-14-4 WAO 阿佐ヶ谷ビル	03-5929-0222	M/W	MY	
杉並区	Alchemy スクール	〒167-0051 杉並区荻窪 5-7-9 明泰ビル B1	03-3392-0600	W	MY	
豊島区	デジタルハリウッド池袋校	〒170-0013 豊島区東池袋 1-9-1 セイコーサンシャインビル 3F	0120-296-514	W	MY	夜間 / 休日
豊島区	大原情報ビジネス専門学校	〒170-0013 豊島区東池袋 1-20-17	03-5952-0080	M/W	LW/SI	
豊島区	専門学校デジタルアーツ東京	〒171-0021 豊島区西池袋 2-38-8	0120-329081	M/W	LW/SI/MA	
練馬区	東映アニメーション研究所	〒178-0063 練馬区東大泉 2-11-32	0120-108-515	M/W	LW/MY	

エリア	学校名	所在地	電話	対応ハード	対応ソフト	備考
国立市	東京テクニカルカレッジ	〒186-0002 国立市東 1-15-5	042-574-0212	M/W	LW/MY/SI	CG 検定
八王子市	日本工学院八王子専門学校	〒192-0983 八王子市片倉町 1404-1	0120-444-700	M/W	LW/SI/MA	CG 検定
町田市	町田・デザイン専門学校	〒194-0022 町田市森野 1-26-8	0120-27-0204	M/W	LW/MY	CG 検定
【関東・甲信越】						
神奈川県	デジタルハリウッド横浜校	〒220-0004 横浜市西区北幸 2-4-3 GM21 ビル 2F	0120-327-810	W	MA/MY	夜間／休日
千葉県	国際理工専門学校	〒263-0024 稲毛区穴川 3-8-11	043-252-1920	W	SH	CG 検定
茨城県	文化学院芸術工科専門学校	〒310-0026 水戸市泉町 1-3-22	029-303-1010	M/W	MA/SI	CG 検定
栃木県	文星芸術大学	〒320-0058 宇都宮市上戸祭 4-8-15	028-625-6888	W	MA	
新潟県	新潟コンピュータ専門学校	〒950-0916 新潟市米山 3-1-53	025-241-1123	M/W	LW/MA	CG 検定
新潟県	新潟デザイン専門学校	〒950-0916 新潟市米山 3-1-54	025-245-3381	M/W	LW/MA	
新潟県	日本アニメ・マンガ専門学校	〒951-8063 新潟市古町通五番町 602-1	025-210-8333	M/W	MA	CG 検定
【北陸・東海】						
静岡県	浜松情報専門学校	〒430-0922 浜松市松江町 201 番地の 3	053-450-6550	M/W	SH/MA	CG 検定
静岡県	専門学校 ルネサンス アカデミー	〒430-0943 浜松市北田町 130-12	053-452-2121	M/W	LW/MA	CG 検定
愛知県	愛知産業大学	〒444-0005 岡崎市岡町原山 12 の 5	0564-48-4511	M/W	LW/SH	
愛知県	トライデントコンピュータ専門学校	〒450-0002 名古屋市中村区名駅 3-24-15	0120-157-581	M/W	MA	CG 検定
愛知県	名古屋工学院専門学校	〒456-0031 名古屋市熱田区神宮 4-7-21	052-681-1311	W	LW/MA	CG 検定
愛知県	名古屋情報メディア専門学校	〒456-0062 名古屋市熱田区大宝 4 丁目 19-14	052-681-9500	W	SI	CG 検定
愛知県	名古屋デザイナー学院	〒460-0008 名古屋市中区栄 5-1-3	052-262-0683	M/W	LW	
愛知県	名古屋コミュニケーションアート専門学校	〒460-0008 名古屋市中区栄 3-19-15	052-269-2551	W	MY/SI/MA	CG 検定
愛知県	あいち造形デザイン専門学校	〒464-8616 名古屋市千種区今池 4-10-7	052-732-1631	W	Other	CG 検定
富山県	富山建築・デザイン専門学校	〒930-0856 富山市牛島新町 2-3	076-441-0208	M/W	SH	夜間／給付金
【近畿】						
大阪府	大阪デザイナー専門学校	〒530-0003 大阪市北区堂島 2-3-20	06-6345-4676	M/W	LW	CG 検定
大阪府	WAO クリエイティブカレッジ大阪校	〒530-0015 大阪市北区中崎西 1-5-14 WAO第2ビル 1F	06-6377-4411	M/W	MY	
大阪府	ECC コンピュータ専門学校	〒530-0015 大阪市北区中崎西 2-3	0120-868-14	M/W	LW/SI/SH	
大阪府	デジタルハリウッド大阪校	〒530-0047 大阪市北区西天満 6-5-17 デジタルエイトビル 1F	0120-655-810	W	MY	夜間／休日

エリア	学校名	所在地	電話	対応ハード	対応ソフト	備考
大阪府	大阪コンピュータ専門学校	〒530-0052 大阪市北区南扇町 3-16	06-6314-0261	W	MY	CG 検定
大阪府	大阪情報コンピュータ専門学校	〒543-0001 大阪市天王寺区上本町 6-8-4	0120-198-014	M/W	LW/SI/MA/SH	
大阪府	大阪コミュニケーションアート専門学校	〒550-0014 大阪市西区北堀江 2-9-14	0120-121-807	M/W	MY/SI/MA/SH	CG 検定 フリー
大阪府	放送芸術学院／大阪アニメーションスクール	〒550-0014 大阪市西区北堀江 2-4-4	06-6533-5050	M/W	MA	
京都府	デジタルハリウッド京都校	〒600-8006 京都市下京区四条通柳馬場西入ル 立売中之町 106 ヤサカ四条ビル 6F	0120-634-810	W	MA	夜間 / 休日
京都府	京都科学技術専門学校	〒600-8236 京都市下京区堀川通塩小路下	075-371-4040	W	LW/MY/SI/MA	CG 検定
兵庫県	デジタルハリウッド神戸校	〒650-0001 神戸市中央区加納町 4-3-5 御幸三宮ビル 4F	0120-645-810	W	MA	夜間 / 休日
【中国・四国】						
広島県	広島コンピュータ専門学校	〒733-0013 広島市西区横川新町 7-12	0120-463-290	M/W	MA	CG 検定
岡山県	岡山理科大学専門学校	〒700-0003 岡山市半田町 8-3	086-228-0383	M/W	LW	CG 検定 給付金
山口県	山口インフォメーションカレッジ	〒753-0054 山口市富田原町 2-23	083-932-0118	W	MA/SH	CG 検定 給付金
【九州・沖縄】						
福岡県	デジタルハリウッド福岡校	〒810-0001 福岡市中央区天神 1-7-11 イムズ 11 F	0120-357-679	W	MA	夜間 / 休日
福岡県	麻生情報ビジネス専門学校	〒812-0016 福岡市博多区博多駅南 2-12-32	0120-37-1007	M/W	LW/MY/SH	CG 検定
福岡県	福岡コミュニケーションアート専門学校	〒812-0032 福岡市博多区石城町 21-1	092-262-2117	M/W	LW/MY/SI/MA	
熊本県	九州技術教育専門学校	〒868-0006 人吉市駒井田町 216-12	0966-22-3412	M/W	SH	CG 検定
鹿児島県	鹿児島ハイテク専門学校	〒891-0141 鹿児島市谷山中央 2-4173	099-267-2411	M/W	MY	CG 検定
沖縄県	国際電子ビジネス専門学校	〒900-0029 那覇市旭町 114-5	098-861-1590	M/W	MA	
沖縄県	専修学校インターナショナルデザインアカデミー	〒901-2131 浦添市牧港 1-60-14	098-942-6780	M/W	LW/SH	
沖縄県	SOLA 沖縄専門学校	〒901-2223 宜野湾市大山 7-9-8	098-898-0701	W	MY/MA	

スクール情報インデックスへの登録・変更に関する
お問い合わせはこちらへ

株式会社ワークスコーポレーション
エデュケーションマーケティング部
Tel.03-5459-8269 Fax.03-5459-8276

Digital School Express

SCHOOL GUIDE PAGE

3DCGのソフトや画像編集のシステム（ソフト）はいろいろある。
SOFTIMAGE｜XSI、Light Wave 3D、Maya、3ds max…etc
inferno、flame、flint、smoke…etc、combustion…etc
制作現場で求められるレベルも日々高いものに…

CGや画像編集に興味はあれどまったくのビギナー、何から始めればいいのやらという人から、CGや画像編集であんなシーンやこんなキャラクターを作りたい、自分のイメージを形にしたい、更なるスキルアップを計りたい、そう考えているあなたに!!

デジタルスクールは、そのひとつの回答である。

「Digital School Express」であなたに合ったスクールを見つけ、CG・映像業界で活躍するための第一歩を、このページから踏み出そう！

東放学園映画専門学校

〒169-0075　東京都新宿区高田馬場1-18-25

CGクリエイターからのステップアップ VFXスペシャリスト・映像エディターをめざす!



CM・映画・PVなどの制作において最終的な映像クオリティーを決めるのが合成・加工・編集のスペシャリストであり、ツールの進化と共にCGなどのデジタル映像と実写をどう合成するかというノウハウを持った人材が求められています。東放学園映画専門学校デジタル映像研究科では、業界の標準ツールである「Discreet Flint」「Autodesk Combustion」を導入。アドバイザーにビジュアルスーパーバイザーの松田国策氏を迎え、CM・映画・PVの世界で活躍できるVFXスペシャリスト・映像エディターを育成します。併設のデジタルアニメーション科では、ジャパニメーションの創造性と技術力を第一線のクリエイターが直接指導。デジタル映像の基礎を学んでいきます。

コース名		修業年限	初年度納入金	募集定員
デジタル映像研究科	夜	1年	¥906,630	78
デジタルアニメーション科	昼	2年	¥1,327,250	39
デジタル映画科	昼	2年	¥1,327,250	78
プロモーション映像科	昼	2年	¥1,327,250	78
デジタル文芸科	昼	2年	¥1,327,250	78

●習得できるアプリケーション
Discreet Flint
Autodesk Combustion
Autodesk 3ds Max
Avid Media Composer
Adobe Photoshop
Adobe Illustrator
Adobe After Effects

☎ 0120-343-261　URL http://www.tohog.com (携帯も同URL)　E-mail ホームページよりアクセス可能

WAO クリエイティブカレッジ

〒166-0004　東京都杉並区阿佐谷南2-14-4 WAO阿佐ヶ谷ビル

制作会社ワオワールドがカリキュラム・就職面を全力でサポート!! 現場を肌で感じるから実現できる、圧倒的就職実績!! それがWAO!!

WAOクリエイティブカレッジの代名詞は「制作現場一体型・徹底教育機関」。制作会社ワオワールドとの一体運営から生まれたカリキュラムと、30年に渡る教育事業での経験・ノウハウを駆使してクリエイターに必須の講座を提供しています。また、ワオワールド独自のスタッフ登録制度をフル活用でき、「ワオワールドの提携会社で働く」「インターンシップ終了後に他の制作会社へ就職」といった個々のニーズに合わせた就・転職サポートを実施しています。

	コース	期間	入学金	受講料	設備費
2007年4月開講	3DCG・映像本科	12ヶ月	¥63,000	¥1,518,000	¥126,000
	デジタルアニメーション本科	12ヶ月	¥63,000	¥1,452,000	¥126,000
	3DCG・映像専科	12ヶ月	¥63,000	¥924,000	¥94,500

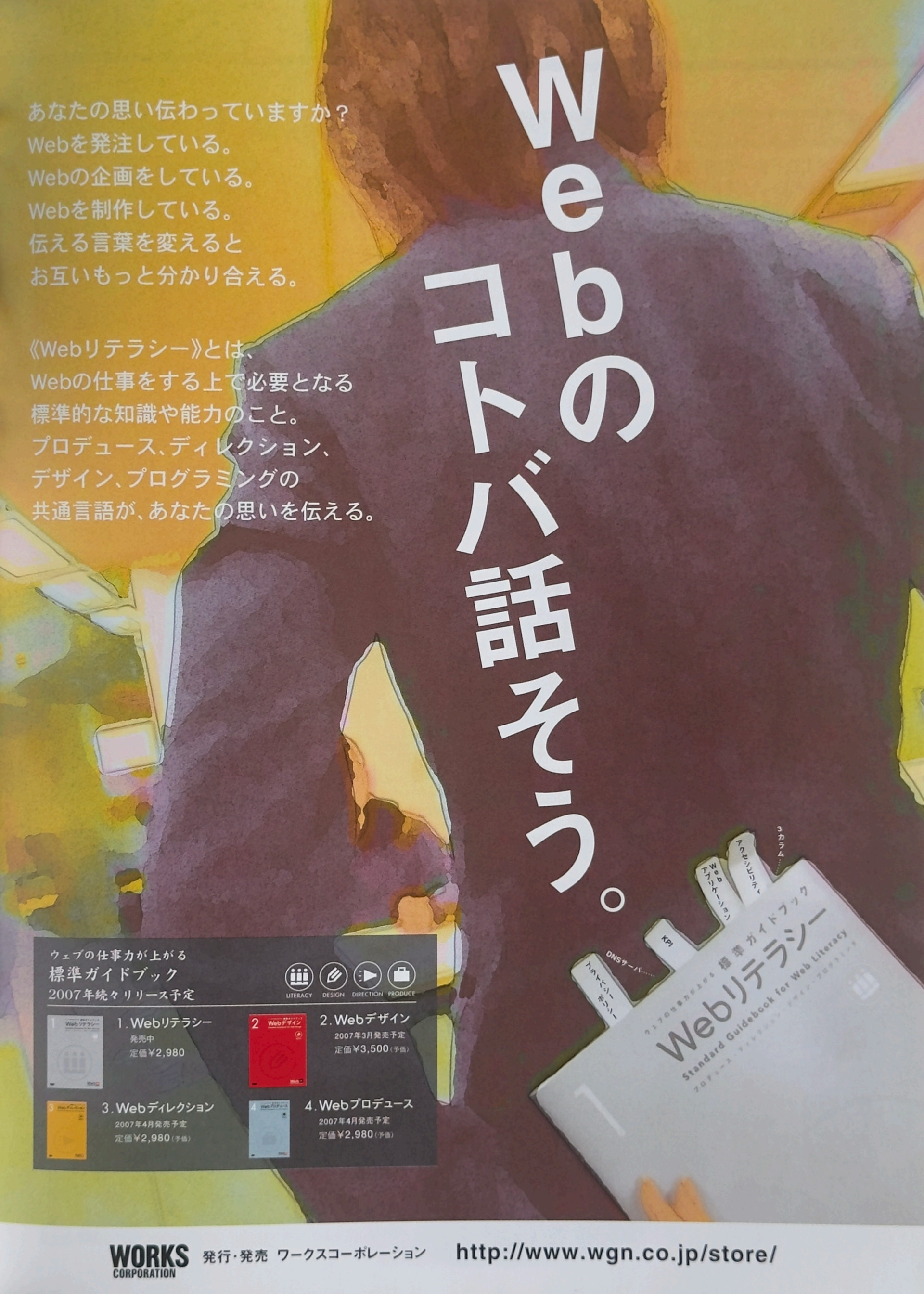
●残席わずかのコースもあります。お申し込みはお早めに。　●学費優待キャンペーン開催中! 詳細はWebサイトをご覧ください。



"天然ボーイ" 修了生 北橋 artworks作品

☎ 03-5929-0222　URL http://www.wao-creative.com/ (携帯は末尾にi/)　E-mail Tokyo@wao-creative.com




Webのコトバ話そう。
あなたの思い伝わっていますか？
Webを発注している。
Webの企画をしている。
Webを制作している。
伝える言葉を変えると
お互いもっと分かり合える。
《Webリテラシー》とは、
Webの仕事をする上で必要となる
標準的な知識や能力のこと。
プロデュース、ディレクション、
デザイン、プログラミングの
共通言語が、あなたの思いを伝える。
3カラム
アクセシビリティ
Webアプリケーション
KPI
DNSサーバ……
プライバシーポリシー
標準ガイドブック
Webリテラシー
Standard Guidebook for Web Literacy
ウェブの仕事力が上がる
標準ガイドブック
2007年続々リリース予定
LITERACY
DESIGN
DIRECTION
PRODUCE
1. Webリテラシー
発売中
定価¥2,980
2. Webデザイン
2007年3月発売予定
定価¥3,500（予価）
3. Webディレクション
2007年4月発売予定
定価¥2,980（予価）
4. Webプロデュース
2007年4月発売予定
定価¥2,980（予価）
WORKS CORPORATION
発行・発売　ワークスコーポレーション
http://www.wgn.co.jp/store/

DTPWORLD

Ideas & Techniques for Real Professional Designers

ディーティーピーワールド
MONTHLY
No.105
March 2007
1,280yen (incl.tax)
3

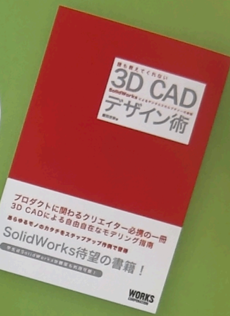


特集
いいよね、あのパッケージ。
佐野研二郎(博報堂)/関本明子(ドラフト)/
平林奈緒美(PLUG-IN GRAPHIC)/水口洋二(サントリー)ほか

DTPWORLD
vol.105
2007年2月13日発売
定価1,280円
http://www.wgn.co.jp/
WORKS CORPORATION

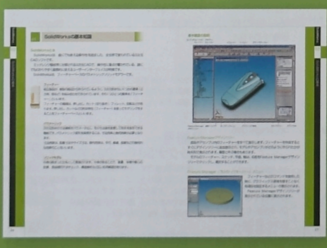
誰も教えてくれない

3D CAD デザイン術



本書では、幅広い業界で仕様され、
全世界で約32万本以上の使用実績のある
ソリッド3次元CAD「SolidWorks」を使用して、
具体的に形状の作り方を解説していきます。
ソリッド系CADでもデザイン性に満ちた
曲面をもつ形状を作ることができます。
そして、且つ信頼性の高いデータを作るには、
「デジタルスカルプチャー」の考え方と
手法が必要不可欠なのです。
SolidWorksによる
「デジタルスカルプチャー」の実践、
ぜひご覧ください。

CONTENTS



定価●3,500円／飯田吉秋 著／B5変型／240頁／ISBN4-948759-99-6
発行・発売●株式会社ワークスコーポレーション／URL●http://www.wgn.co.jp/store/

BackNumbers

CGWORLD
バックナンバーのご案内

http://www.wgn.co.jp/
各号の詳細、掲載以前の号に関しては
本誌Webでご確認ください。

Vol 103



- ●使えるキャラクターセットアップ
- ●Flashでひろがる映像表現

Vol 102



- ●映画CGの作り方
- ●次世代制作環境ガイド

Vol 101



- ●ダイナミクス・ファンタジー
- ●文字のいろは

Vol 100



- ●コンビネーションでアニメーション制作
- ●PS3ファーストインパクト

Vol 99



- ●次世代ゲームテクスチャリング
- ●モーショングラフィックス進化論

Vol 98



- ●最新モデリング事情
- ●CMの匠たち

Vol 97



- ●水らしさ徹底研究
- ●プリプロから見る絵コンテ

Vol 96



- ●最新映画VFXハイライト
- ●顔

各定価 1,280円(税込)
Vol.72 特別定価1,470円(税込)

バックナンバー常備店

ここに行けば入手できる!

●北海道	
旭屋書店 札幌店	011-209-5181
ビックカメラ 札幌店 2F	011-261-1111
文教堂書店 宮の森店	011-618-3980
丸善 札幌アリオ店	011-733-6226
コーチャンフォー 美しが丘店	011-889-2000
TSUTAYA 厚別ひばりヶ丘店	011-896-0005
ブックセンター 富貴堂MEGA	0166-29-2888
●宮城県	
ジュンク堂書店 仙台店 6F	022-265-5656
金港堂 泉パークタウン店	022-377-8088
●山形県	
ハラトク	0238-23-6228
●新潟県	
紀伊國屋書店 新潟店	025-241-5281
●福島県	
東北書店 2F	024-932-0379
●東京都	
ブックストア談 浜松町店	03-3437-5540
青山ブックセンター 六本木店	03-3479-0479
書泉 西葛西店 2F	03-3689-0031
ブックスフジ 大鳥居店	03-3744-1478
TSUTAYA 旗の台店	03-5498-1098
阪急ブックファースト 渋谷店 3F	03-3770-1023
紀伊國屋書店 新宿南店	03-5361-3301
青山ブックセンター HMV渋谷店	03-5428-1775
文教堂書店 渋谷店	03-5468-2431
青山ブックセンター 本店	03-5485-5511
芳林堂書店 高田馬場店	03-3208-0241
紀伊國屋書店 新宿本店 3F	03-3354-0131
ビックカメラ 新宿西口店 4F	03-5326-1111
阪急ブックファースト ルミネ新宿2店	03-5339-8451
ジュンク堂書店 新宿店	03-5363-1300
中目黒ブックセンター	03-3792-1212
文教堂書店 飯田橋店 2F	03-3239-7624
旭屋書店 水道橋店	03-3294-3781
書泉 グランデ 5F	03-3295-0011
ラオックス ザ・コンピュータ館 6F	03-5256-3111
丸善 丸の内本店 3F	03-5288-8881
書泉 ブックタワー 2F	03-5296-0051
K−BOOKS 秋葉原新館	03-5298-7110
ビックカメラ パソコン館池袋本店	03-5956-1111
ジュンク堂書店 池袋本店	03-5956-6111
リブロ 池袋店	03-5992-6993
有隣堂 ルミネ町田店	042-723-3018
三省堂書店 町田店	042-727-5701
ブックス・ルーエ	0422-22-5677
啓文堂書店 吉祥寺店	0422-79-5070
オリオン書房 ノルテ店	042-522-1231
オリオン書房 ルミネ店	0425-27-2311
真光書店 北口本店	0424-87-2222
くまざわ書店 八王子店	0426-25-1201
あゆみBOOKS 八王子店	0426-45-6401
啓文堂書店 京王八王子店	0426-56-7330
●神奈川県	
文教堂書店 溝ノ口本店	044-812-0063
有隣堂 本店書籍館	045-261-1231
文教堂書店 新横浜駅店	045-474-3535
あゆみBOOKS 綱島店	045-546-8731
文教堂書店 横浜北山田店	045-590-1277
東京工芸大学生協購買書籍部	0462-42-8272
丸善 ラゾーナ川崎店	044-520-1869
●千葉県	
丸善 津田沼店	047-470-8311
くまざわ書店 津田沼店	047-475-8311
●埼玉県	
くまざわ書店 和光店	048-468-8615
紀伊國屋書店 さいたま新都心店	048-600-0830
ジュンク堂書店 大宮ロフト店	048-640-3111
ビックカメラ 大宮西口そごう店	048-647-1111
ブックデポ書楽 北与野店 3F	048-859-4946
黒田書店 本店	049-266-0120
●山梨県	
朗月堂 本店	0552-28-7356
●静岡県	
谷島屋 イオン浜松店	053-415-1341
●長野県	
平安堂 長野店	026-226-2552
●石川県	
リブロ 金沢店	076-232-6202
●愛知県	
三洋堂書店 上前津店	052-251-8334
丸善 栄店	052-261-2251
三省堂書店 名古屋店テルミナ店	052-562-0077
コンプマート 名古屋店	052-589-3000
ジュンク堂書店 名古屋店	052-589-6321
リブレットイオン 千種店	052-745-8882
リブレット イオン熱田店	052-884-3800
マナハウス	052-971-2771
精文館書店 本店	0532-54-2345
らくだ書店 東郷店	05613-7-1181
鎌倉文庫 岡崎店	0564-54-1822
カルコス扶桑	0587-92-1991
●京都府	
アバンティブックセンター	075-671-8987
●大阪府	
阪急ブックファースト 梅田店	06-4796-7188
ジュンク堂書店 大阪本店 2・3F	06-4799-1090
心斎橋アセンスアメリカ村店	06-6258-3255
旭屋書店 本店 6F	06-6313-1191
西日本書店	06-6352-5577
宮脇書店 大阪店	06-6357-3518
ソフマップGIGAストア 難波店ザウルス1 3F	06-6634-0071
ジュンク堂書店 難波店 3F	06-6635-5330
豊臣書店 茨木店	0726-41-3522
●兵庫県	
星電社 三宮本店 5F	078-391-8171
ジュンク堂書店 三ノ宮店	078-392-1001
●和歌山県	
TSUTAYA WAYガーデンパーク和歌山	073-480-5900
●岡山県	
丸善 岡山シンフォニービル店	086-233-4640
TSUTAYA 児島店	086-470-0330
●島根県	
今井書店グループセンター店	0852-20-8811
●広島県	
デオデオ本店 パソコン館 2F	082-247-5111
フタバ図書 紙屋町店	082-542-6889
ジュンク堂書店 広島店	082-568-3000
フタバ図書 MEGA祇園中筋店	082-830-0600
●福岡県	
ブックセンター ほんだ	092-581-9558
りーぶる天神	092-713-1001
ビックカメラ 天神 1 号店	092-732-1112
ジュンク堂書店 福岡店	092-738-3322
ブックラブ 金修堂	092-885-3301
ヤマザキ屋書店	0940-36-6600

※Vol.1〜59、65、72、74、90、92は品切れです。
なお現品が売り切れて補充中の場合もありますので、
ご容赦下さい。

最新号・バックナンバーのお求めは

手続きは簡単です。本誌綴じ込みの「郵便払込票」に必要事項をご記入の上、ご入金ください。定期購読の新規お申し込みは、次号からになります(バックナンバーからのお申し込みはできません)。毎月15日消印締め、当月29日発売号からの発送とさせて頂きます。

予約購読に関する問い合わせ先

(株)ワークスコーポレーション　販売部
TEL: 03-5459-8266 ／ E-mail: sales@wgn.co.jp

AD INDEX

50音順●CGWORLD+digital video4月号（第104号　2007/2/28.WED発売号）

CGWORLD 5月号 3月29日発売

コンポジットとスクリプトの特集、いかがでしたか？ どちらも映像を制作する上で必要な知識ですので、ぜひお役立てください。次号は、実際の作品から紐解く監督演出とプロダクションに適したレンダラの特集をお届けします。!

次号予告 N NEXT ISSUE

第1特集

監督の演出意図を紐解く ディレクターズ・カット2006

映像を作る上で重要となる“演出”を、監督自らがそれぞれの作品をサンプルに解説。サンプルとなる作品は、映画、TVCM、TVドラマ、MV等2006年度を総括する豪華ラインナップ！ 演出意図を理解することで見えてくるまったく新しいシーンに刮目せよ。

第2特集 現代のプロダクションパイプラインに最適

レンダラの賢い選び方・使い方

大人数でのプロダクション業務に適したレンダラを厳選し、得意な質感や使い勝手などの機能面からコストパフォーマンスまでを調査。レンダラ導入のために比較検討したい人や、流行のレンダラを実際どう使うかを知りたい人は必読です。

編集後記 E FROM EDITOR'S

お二人合わせて130歳の巨匠と食事をする機会に恵まれた。見識の広さと深さに脱帽。男としての色気もあって感動しました。日本の美意識を語りつつ、お二人はワインをご注文。これもまた粋でした（う）

この仕事をやってると試写会も多いのですが、基本お金を払って趣味で観るようにしています。でも昨年あたりから観に行く作品が、つまらないものばかり。予告でおもしろいかどうか見抜く力がほしいですね（わた）

漢字検定の問題集を解くという趣味があるのですが、やり始めると「読めるけど書けない漢字」の多さにあごが外れそうになり、「辞書の読み比べ」という趣味に移行してしまうので、いつも何も得ずに終わります（し）

ある書籍を作った別会社の人と話す機会があり、昔の幣誌特集を一部参考にしたとの言葉に感激。残念ながら私が編集部に入る前の記事でしたが、やはりうれしいものです。さて自分はと省みると、まだまだですね～（ｆ）

元F1レーサー、中島悟さんが「無理だね」と冷たく言い放つチューリッヒのTVCM。なんだか大好きだったんですけど、最近、新しいバージョンに変わってしまったようです。復活しないかなぁ（桃）

今月のトビラ撮影は最後の最後まで難航しました。すべては小生のものぐさに起因するのですが、「ご利用は計画的に」を痛感した一ヶ月でした。チアリーディングチームの皆さま、またの機会にぜひ！（ぬ）

仕事がんばるぞ～と、コンビニで買ってきた酸素を吸う人が編集部におりました。響き渡る「しゅこ～しゅこ～」というダースベイダーのような音が不気味。実際効果はあったのでしょうか……大きなお世話ですが（ち）

ライブだ！ クロマニヨンズのライブに行ける！ なんとウチの奥さんが抽選でチケットをゲット！ 去年のツアーはチケットが取れなかったので、もう嬉しくてどうにかなりそう！ 今年は良いことありそうな予感（H）

※次号内容及びタイトルは、予告なく変更となる場合があります。あらかじめご了承ください。

S CGWORLD PRODUCTS STAFF

Publisher
主森 武
Editor in Chief
宇佐美浩一
Senior Editor
渡辺英樹
Desk
藤井紀明
Editors
沼倉有人／柴田敦子／山田桃子／櫻田千枝子
Contributing Editors
森 恒三／高木貞武／佐々木剛士／小松良介
Art Director
坂上啓美（KuwaDesign）
Designers
吉葉克也（KuwaDesign）
Design & DTP
石川みどり／加島 了（MAPS）
Photograph
弘田 充／大沼洋平（弘田充写真事務所）
Marketing
阿部勝孝／西原紀雅／筑後寛子／永田正行／持田睦子／間宮知美／菅澤陽子
Advertising Editorial
エイイチ（A-01 PROJECT/Module）
Sales
荒木 剛／半田昌美／阿部沙織／上野友美／稲田千晴／冨田友香里／海老原朱理／今井陽平／門川純子
Educational Marketing
早川正祐／永岡信太郎／吉野 誠／伏見 学／立川裕子
Administration
小池一弥／渡辺博信／川井宏美／小林夕香／武田吉文／中田一範
Business Management
右近雅美

発行・発売
株式会社ワークスコーポレーション
〒150-0043
東京都渋谷区道玄坂1-10-8
渋谷野村ビル7F

03-5459-8271（編集）
03-5459-8267（マーケ・広告）
03-5459-8266（販売）

リリース受付
cgworld@wgn.co.jp

http://www.wgn.co.jp/

印刷・製本
大丸印刷株式会社

HPがすべてのビジネスシーンにおすすめする
Windows® XP Professional



創造性を飛躍させる
圧倒的なパフォーマンス。

HPワークステーションに最新CPUを搭載したニューモデル登場。
「プロ・クオリティ」はさらなる進化を遂げ、次のステージへ。

- 先進のデュアルコアCPU採用によるパフォーマンスの向上。
- 卓越したグラフィック性能がもたらすクリエイティビティの進展。
- ソフト／ハードメーカーとの緊密なパートナーシップが支える安定動作。
- ワークステーション専用設計ならではの高信頼性と静粛性。

プロクオリティ　検 索　Yahoo!/Googleで、「プロクオリティ」を検索!

HP推奨モデル

高信頼のデュアルコア
インテル® Xeon® プロセッサ 5100番台搭載

HP xw6400/CT Workstation

HP Directplus価格（税込）

NEW

¥339,150 配送料別途¥3,150
法人向けリース　月々¥7,130/60ヵ月リース

- デュアルコア インテル® Xeon® プロセッサ 5110 (4MB L2 キャッシュ, 1.60 GHz, 1,066 MHz FSB)デュアルCPU構成
- Microsoft® Windows® XP Professional 正規版
- インテル® 5000X チップセット • メモリ 1GB ECC DDR-2 FB-DIMM（667 MHz, ECC, Registered, 512MB×2） • 80GBハードディスクドライブ（Serial ATA 3.0Gb/s, 7,200rpm） • 最大16倍速DVD±R/RW（2層書込み対応, LightScribe対応）ドライブ • FDD • グラフィックス NVIDIA Quadro FX 1500（PCI Express/2画面対応） • Broadcom 5752 ギガビット・イーサネット・コントローラ • IEEE1394a • スマートカバーロック標準装備 • 3年間保証（3年翌日オンサイト） • HP LP2065 TFTフラットパネルモニタ（20インチTFT）



HP推奨モデル

HP xw4400/CT Workstation

HP Directplus価格（税込）

¥212,100 配送料別途¥3,150

NEW

法人向けリース　月々¥4,641/60ヵ月リース

- デュアルコア インテル® Core™ 2 Duo プロセッサ E6300 (2MB L2 キャッシュ, 1.86 GHz, 1,066 MHz FSB)
- Microsoft® Windows® XP Professional 正規版
- メモリ1GB DDR-2 SDRAM（667MHz, ECC, Unbuffered, 512MB×2） • 80GBハードディスクドライブ（Serial ATA 3Gb/s, 7,200rpm） • インテル® 975X Express チップセット • 最大16倍速DVD±R/RW（2層書込み対応, LightScribe対応） • FDD • グラフィックス NVIDIA Quadro FX560（PCI Express/2画面対応） • Broadcom 5755 ギガビット・イーサネット・コントローラ • IEEE1394a • スマートカバーロック標準装備 • 3年間保証（3年翌日オンサイト）
- HP LP2065 TFTフラットパネルモニタ（20インチTFT）

MADE IN TOKYO　東京・昭島工場でオーダーメイド生産、高品質と短納期を実現しています。

※掲載の製品はプロセッサ、メモリ、HDDなどをオーダーメイドオプションとして選択いただけます。



製品のご購入またはお問い合わせは、
日本HPのオンラインストア HP Directplus Webサイト
またはコールセンターへ

- 見積り、リース審査はわずか1営業日*1で。
- お望みの最新オーダーメイドPCを5営業日*2で納品。
- 営業日の12時間電話サポート。

HP Directplusコールセンター **03-6416-6023**
受付時間：月曜から金曜 9:00〜19:00（土曜、日曜、祝日、年末年始および5月1日を除く）
URL **www.hp.com/jp/pro_quality**

hp invent

*1) 標準1営業日 *2) 正式受注日を含めた標準5営業日。なお、正式受注日とは現金でお支払いの場合、ご入金確認後、またリースの場合、審査承認後の日を指します。営業日とは日本ヒューレット・パッカード株式会社昭島事業所の営業日（土・日・祝日および当社の指定する休業日を除く）を指します。一部地域、離島を除きます。諸事情により、標準5営業日ではお届けできない場合もありますので、予めご了承ください。●Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Centrino、Centrino ロゴ、Intel Viiv、Intel Viiv ロゴ、Intel vPro、Intel vPro ロゴ、Celeron、Celeron Inside、Intel Core、Core Inside、Itanium、Itanium Inside、Pentium、Pentium Inside、Xeon、Xeon Inside は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。●Microsoft® Windows® は米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。●その他、本文中に記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。●最新ラインアップ・価格・キャンペーン内容はWebまたは電話でご確認ください。

日本ヒューレット・パッカード株式会社　〒102-0076 東京都千代田区五番町7番地

CGWORLD + digital video 2007 4 104

2007年4月1日発行(年12回毎月1回29日発売)
発行人:主森武　編集人:宇佐美浩一
電話:03-5459-8271(編集)　03-5459-8266(販売)　03-5459-8267(広告)
〒150-0043　東京都渋谷区道玄坂1-10-8　渋谷野村ビル7F
株式会社ワークスコーポレーション

定価 1,280円 本体1,219円

雑誌14213-04

4910142130472
01219